

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ -
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**

Hornicko-geologická fakulta
Institut environmentálního inženýrství



**NÁVRH NA VYHLÁŠENÍ ZVLÁŠTĚ
CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ
POD FRANTIŠKOVÝM DVOREM
(k.ú. Klokočov u Vítkova)**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor:

Petra Dubová

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Barbara Stalmachová, CSc.

Ostrava 2010

VŠB – TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA

Faculty of mining and geology
Institute of environmental engineering



**PROJECT OF SPECIALLY PROTECTED AREA
POD FRANTIŠKOVÝM DVOREM
(c.u. Klokočov by Vítkov) DECLARATION**

BACHELOR'S THESIS

Author:

Petra Dubová

Supervisor:

doc. Ing. Barbara Stalmachová, CSc.

Ostrava 2010

Prohlášení

- *Celou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu. K mapovým zákresům byly použity mapy dle výpisu katastru nemovitostí. Dále byla použita lesnická porostní mapa a informace dle Lesních hospodářských plánů. Fotografie byly použity z fotosbírký Ing. Lelka.*
- *Byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména § 35, využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a využití díla školního a § 60, školní dílo.*
- *Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TU) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).*
- *Souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí, jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce a jeden výtisk bude předán Odboru životního prostředí při Městském úřadě ve Vítkově. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé bakalářské práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.*
- *Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.*
- *Bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).*

V Ostravě dne 15.04.2010

Petra Dubová

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce doc. Ing. Barbaře Stalmachové, CSc. za odborné konzultace a pomoc při zpracování mé bakalářské práce a Ing. Petru Lelkovi za poskytnutí různých materiálů a spousty odborných rad. Mé poděkování patří také paní Ivaně Oršové a panu Petrovi Foltisovi za vstřícnost a poskytnutí mapových podkladů. V neposlední řadě bych chtěla touto cestou poděkovat všem svým známým a rodině, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

Anotace

V předložené práci je zpracován podklad pro vyhlášení Zvláště chráněného území v kategorii přírodní památka Pod Františkovým Dvorem v katastru obce Klokočov. Hlavní náplní bakalářské práce bylo vymezit zájmovou lokalitu, zhodnotit stávající stav a navrhnout ochranná opatření ke zlepšení a udržení biologické rozmanitosti zájmové lokality.

V první části jsou vymezeny cíle práce. V další části jsou popsány přírodní poměry zájmové lokality se zaměřením na popis prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a čeledi vstavačovitě (*Orchidaceae*), historie lučních společenstev a denních motýlů (*Hesperioidea & Papilionoidea*), vázaných na tato luční společenstva. Na tuto část navazuje konkrétní popis území a uskutečněný předběžný biomonitoring se zjištěním výskytu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*).

Práce pokračuje zpracováním nalezených druhů lučního společenstva při orientačním průzkumu v podzimním a předjarním aspektu, souborem navržených ochranných opatření a finančních prostředků a možných ohrožení zájmové lokality.

V další části jsou uvedeny důvody a význam ochrany zájmové lokality a v závěru následuje shrnutí zjištěných skutečností.

Klíčová slova: ochrana přírody a krajiny, biotop, ohrožený druh, management

Annotation

In the present thesis is a processed material for publication of specially protected area in category of natural monument “Pod Františkovým Dvorem” in register of the village Klokočov.

The main concern of this thesis was to determine the location of interest, evaluate the current situation and propose protective measures to improve and keep biological diversity of interest location.

The first part defines the aims of the thesis. The next section describes the natural conditions of interest location and the description *Dactylorhiza majalis* and tribe *Orchidaceae*, history of meadow plant communities and *Hesperioidea* & *Papilionoidea*, which are tied to the meadow communities. This part is followed by a specific description of the territory and a preliminary biomonitoring in which we have found the *Dactylorhiza majalis*.

The thesis continues the processing of species found of the meadow community in the benchmark survey in autumn and early spring aspects, to set of proposed and protective measures and funds and possible threats to location of interest.

In other part I mentioned reasons and the importance of protecting location of interest. The end follows by the summary of found facts.

Keywords: protection of nature and landscape, biotope, endangered species, management

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. CÍL PRÁCE	2
2.1. Název a kategorie zvláště chráněného území	3
3. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY ÚZEMÍ.....	4
3.1. Klimatické podmínky	4
3.2. Geomorfologická a geologická charakteristika	4
3.3. Pedologická charakteristika.....	6
3.4. Hydrologická charakteristika.....	8
3.5. Geobotanická charakteristika	9
3.6. Luční společenstva a jejich historie.....	11
3.7. Denní motýli (<i>Hesperioidea</i> & <i>Papilionoidea</i>) vázaní na luční společenstva.....	12
3.8. Prstnatec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	16
3.9. Orchideje „klenoty mezi květinami“	18
4. METODY PRÁCE A MATERIÁL.....	21
4.1. Konkrétní popis území	21
4.2. Monitoring území	23
4.3. Metody práce.....	27
5. VÝZKUMNÁ ČÁST.....	29
5.1. Navržená ochranná opatření	31
5.1.1. Návrh seče	33
5.1.2. Nástroje a výška seče.....	34
5.1.3. Odstraňování pokoseného porostu.....	35
5.1.4. Možná ohrožení lokality.....	35
5.1.5. Finanční prostředky	37
6. DISKUSE.....	40
6.1. Důvody ochrany zájmové lokality.....	41
6.2. Význam ochrany zájmové lokality.....	42
7. ZÁVĚR	48
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	49
INTERNETOVÉ ZDROJE	52
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	53
SEZNAM PŘÍLOH	54

1. ÚVOD

Život na naší Zemi se neustále vyvíjí a je doprovázen řadou změn. Zásadní změnou je rozvoj industrializace, která na druhou stranu ovlivňuje životní prostředí, čímž se zákonitě mění vzájemné interakce životního prostředí a společnosti.

Důsledkem lidské dominance nad planetou Země dochází k redukci biologické rozmanitosti. Z různých příčin mizí druhy, které se běžně vyskytovaly na zahradách, loukách nebo v lesích, a proto je úbytek biodiverzity dnes již zařazen do současných globálních problémů lidstva. Vztahy životního prostředí a společnosti jsou doprovázeny řadou aktivit jednotlivých organizací zabývajících se ochranou životního prostředí, které se staly prvořadě pro rozvoj a kvalitu lidského života.

Prvotní vztah můžeme vytvářet k místu a prostředí, ve kterém žijeme, což závisí do značné míry na stupni jeho poznání. Tato obecná pravda se stala základním tématem mé bakalářské práce a silnou motivací k tomu, aby se zajímavá lokalita u Klokočova na Vítkovsku dostala do povědomí ochránců, veřejnosti a zejména obyvatel tohoto regionu.

Oblast Vítkovska neoplývá rozvinutým cestovním ruchem a není regionem s výrazným průmyslovým odvětvím, nicméně se může pochlubit relativně kvalitním ovzduším a rozmanitostí přírody. Vzhledem k ojedinělým krajinářským hodnotám a spoustě neprobádaných lokalit s vzácnou flórou a faunou si tato oblast zaslouží pozornost nejen ochránců přírody, ale hlavně také místních obyvatel.

2. CÍL PRÁCE

Hlavním cílem mé bakalářské práce je navrhnout lokalitu Pod Františkovým Dvorem ke zvláštní ochraně a vypracovat podklad pro plán péče o navrhované zvláště chráněné území, který dle zákona vydává orgán ochrany přírody příslušný k vyhlášení zvláště chráněného území. Důvodem zařazení do seznamu zvláště chráněných území je zaznamenání výskytu druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) z čeledi *Orchidaceae* – vstavačovité, který je prohlášen za ohrožený druh dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Dalším cílem je řízenou péčí zlepšit, udržet a případně zvyšovat biologickou rozmanitost lučních společenstev zájmové lokality, zachovat estetický vzhled, nepřipustit jakoukoliv urbanizaci ve vymezeném území, nicméně dát možnost veřejnosti využít zájmové území k ekologické osvětě. Cílem plánovaných opatření pak bude trvale zajistit v zájmové lokalitě vytvoření vhodných podmínek pro rozšíření druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a jeho populace a dále zabezpečení vhodných podmínek denních motýlů (*Hesperioides* & *Papilionoides*) vázaných na luční společenstva. Součástí cílů je také změna využití části území z orné půdy na trvalé travní porosty.

Plán péče o zvláště chráněné území je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření pro zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí. (§ 38 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

Zákon o ochraně přírody a krajiny vymezuje šest hlavních kategorií zvláště chráněných území: národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. (§ 14 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

2.1. Název a kategorie zvláště chráněného území

Území, které je navrhováno ke zvláštní ochraně ponese název Pod Františkovým Dvorem a bude vyhlášeno v kategorii přírodní památka ve smyslu ustanovení § 36 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Orgán ochrany přírody může vyhlásit za přírodní památku přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický nebo geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takovým, který vedle přírody formoval svou činnost člověk. Změna, poškozování nebo hospodářské využívání přírodní památky vedoucí k jejímu poškození jsou zakázány (§ 36 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Orgán ochrany přírody, který je příslušný k vyhlášení zvláště chráněného území, zajistí zpracování návrhu na vyhlášení zvláště chráněného území, ve kterém vyhodnotí stav dochovaného přírodního prostředí území a navrhne vhodný způsob a rozsah ochrany území včetně jeho bližších ochranných podmínek (§ 40 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Tato bakalářská práce bude podkladem návrhu na vyhlášení zvláště chráněného území zájmové lokality pro Agenturu ochrany přírody a krajiny prostřednictvím Odboru životního prostředí při Městském úřadě ve Vítkově.

3. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY ÚZEMÍ

3.1. Klimatické podmínky

Zájmové území je součástí mírně teplé a vlhké klimatické oblasti s dostatečným větrným potenciálem.

Podnebí je podmíněno především polohou republiky v mírném pásu mezi Atlantickým oceánem a východní Evropou. Je tedy kontinentální, avšak dosti proměnlivé s občasnými výkyvy teplot a srážek. Detailní rysy podnebí celého Vítkovska určuje jeho poloha na východ od masívu Hrubého Jeseníku a na sever do Slezské nížiny. V důsledku toho zde bývá stav počasí často odlišný od stavu počasí na Moravě a v Čechách a shoduje se spíše s počasím polské části Slezska (MARTINEK & KRAVAR 2001).

V porovnání se sousedním Opavskem je oblast Vítkovska charakteristická výrazně drsnějším a chladnějším počasím s dlouhotrvající sněhovou pokrývkou.

Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje přibližně 6 – 7 °C. Průměrný roční úhrn srážek činí 650 – 750 mm (vyhláška č. 327/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů), v zimním období je to 200 – 300 mm, ve vegetačním období 400 – 500 mm. Roční počet dnů se sněhovou pokrývkou odpovídá intervalu 60 - 80 dnů, přičemž maximum sněhové pokrývky dosahuje obvykle 20 – 40 cm. Celkový počet dnů během roku se srážkami 1 mm a více je 100 – 120 (DOLNÝ & ZEMANOVÁ 1996). Počet letních dnů je 30 - 40. Počet mrazivých dnů 110 – 130 (GAJDUŠEK a kol. 2004). Pravděpodobnost suchých vegetačních období je 5 – 15 %. Vláhová jistota > 10 (vyhláška č. 327/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

3.2. Geomorfologická a geologická charakteristika

Geomorfologicky náleží zájmové území do provincie České vysočiny, subprovincie Krkonošsko – Jesenická, oblasti Jesenické, celku Nizkého Jeseníku, podcelku Vítkovské vrchoviny, která je charakteristická zvlněným reliéfem s ostře zaříznutými údolími toků s příkrými svahy, s nejvyšším vrcholem Červená hora (749 m) u obce Budišov nad Budišovkou a nejvyšším kopcem Horka (603 m) u obce Klokočov (GAJDUŠEK a kol. 2004).

Nízký Jeseník patří mezi nejstarší geologické celky ve střední Evropě a jeho geologický vývoj můžeme sledovat od prvohor – devonu. Koncem prvohor byla střední Evropa postižena variským vrásněním. Byla vyvrásněna mohutná pohoří, která se prostírala v několika pásmech z jižní Francie obloukem přes Německo do Čech a na Moravu a odtud dále do Polska a Ruska. Ještě ve starší době kamenouhelné – kulmu se rozkládalo na východ od Hrubého Jeseníku moře, které bylo vyvrásněno v pohoří a zabíralo oblast Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů. Po vyvrásnění Nízkého Jeseníku probíhal vývojový cyklus dále, uplatnila se eroze a denudace a pohoří podlehlo ničivým vlivům vody a vzduchu. Již v posledním období prvohor – v permu – bylo celé pohoří zarovnáno v parovinu, z níž jen místy vyčnívaly hřbety, složené z odolnějších hornin. Tento vývoj pokračoval i během druhohor, kdy koncem druhohor a v třetihorách byl postupně vyvrásněn horský oblouk alpskokarpatský. Parovinou zarovnané pohoří podlehlo tlaku vrásnění se Karpat a rozpadlo se podél zlomů v soustavu ker, které se vlivem svislých pohybů dostaly do různé výšky. Tím nabyly Jeseníky opět horského rázu. V mladších třetihorách zaplavilo moře celé předpolí alpskokarpatského horstva. Hlubokými údolími pak mořská záplava postoupila daleko do oblasti starého variského horstva, což dokazují zbytky mladotřetihorních mořských uloženin v okolí Vítkova a snad i na Bruntálsku. Podle četných zlomů, které se vytvořily v třetihorách v Nízkém Jeseníku, vystupovalo směrem k zemskému povrchu žhavé magma. Zvláště v širším okolí Bruntálu vznikly čedičové sopky (Velký a Malý Roudný, Venušina sopka, Uhlířský vrch, Červená hora), vyčnívajícími svými kužely jako ojedinělé kupy nad okolní krajinu. Počátkem čtvrtohor došlo k ochlazení klimatu a vytvořil se mocný pevninský ledovec, který pronikl ze Skandinávie přes Baltské moře a přes Polsko až na severní úpatí okrajových hor sudetské soustavy a Karpat. Zanechal své uloženiny – písčité a štěrkovité uloženiny a bludné balvany – jižně od řeky Opavy (VLACH a kol. 1968).

V dnešním konečném stadiu představuje Nízký Jeseník mírně zvlněnou parovinu o průměrné výšce 400 – 600 m, která se mírně svažuje k severovýchodu. Nad parovinou jen místy vyčnívají mírné hřbety nebo pahorky, tvořené tvrdými odolnými horninami. Nejvyšší horou Nízkého Jeseníku je Slunečná (800 m, In: VLACH a kol. 1968).

Nízký Jeseník je budován převážně intenzivně vrásněnými kulmskými horninami, jako jsou droby, břidlice a slepence. Kulmské horniny – droby – poskytují místy vhodný stavební a štěrkový materiál (VLACH a kol. 1968).

Zájmové území spadá do litostratigrafické jednotky moravického souvrství, pro které jsou typické převládající laminované břidlice až prachovce s hojnými tenkými vložkami jemnozrnných drob. Z hlediska ložisek štípatelných břidlic je moravické souvrství nejvýznamnější v rámci celé oblasti moravskoslezského kulmu.

(http://slon.diamo.cz/hpvt/2003/sekce_t/T10%20Strohalm.htm)

I když jsou břidlice nejrozšířenější horninou na zemském povrchu, uplatňují se méně výrazněji, než odolnější sedimenty, jako např. vápence nebo pískovce. Navzdory jejich širokému rozšíření na zemském povrchu je výskyt ložisek štípatelných břidlic poměrně vzácný. To je zapříčiněno skutečností, že štípatelná břidlice jako surovina je definována zejména schopností dělit se štípáním na tenké desky a dle konečného způsobu použití dalšími vlastnostmi, jako např. odolností vůči zvětrávání a vlivům povětrnosti, odolností proti skluzu apod. Využitelnost břidlic je tak kromě litologických a mineralogických vlastností, determinována také vnitřní strukturou horniny, vývojem kliváže a jejím vztahu k původní vrstevnatosti. V oblasti moravskoslezského kulmu má těžba pokrývačských břidlic trvající historii, nicméně v dnešní době je řada důlních děl opuštěných a většina z nich slouží jako významná zimoviště netopýrů.

(http://slon.diamo.cz/hpvt/2003/sekce_t/T10%20Strohalm.htm)

Také v katastru obce Klokočov se nachází opuštěný důl po těžbě břidlice, ale výskyt netopýrů v něm nebyl dosud zaznamenán.

3.3. Pedologická charakteristika

Obecně lze konstatovat, že na drobách a břidlicích jsou vyvinuty převážně hnědé půdy, které jsou nejrozšířenějším půdním typem v České republice (GAJDUŠEK a kol. 2004).

Z velké části se v zájmovém území jedná o půdy převážně kyselé, středně až slabě zásobené živinami, s příznivými vláhovými poměry. Na překryvech sprašových hlín jsou vyvinuty hnědé půdy oglejené a pseudogleje, tj. půdy polobohaté dusíkem s lokálním sklonem k zamokřování (DOLNÝ & ZEMANOVÁ 1996). V zájmovém území je převládajícím typem kambizem oglejená, rendzina kambická oglejená, pararendzina kambická oglejená a pseudogleje modální na břidlicích. Lokálně se vyskytuje kambiem

modální eubazická a mezobazická na břidlicích (Vyhláška 327/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

- **Charakteristika hnědých půd – kambizemí**

Na našem území jsou nejrozšířenějším půdním typem. Hnědé půdy jsou nejvíce rozšířeny mezi 450 – 800 m n. m. Uplatňují se jak v pahorkatinách a vrchovinách, tak i v horách, málo zastoupeny jsou jen v nížinách. Původní vegetací byly listnaté lesy. Jako matečný substrát se uplatňují téměř všechny horniny skalního podkladu (např. žuly, ruly, čediče, pískovce, břidlice). Pod obvykle mělkým humusovým horizontem leží hnědě až rezivohnědě zbarvená plocha, ve které probíhá intenzivní vnitropůdní zvětrávání. Hluběji vystupuje zvětráváním méně dotčená hornina, která je ve srovnání s předešlým horizontem odlišně zbarvená, většinou světleji. V tomto horizontu zároveň obvykle přibývá skeletu. Hnědé půdy jsou zpravidla mělké, skeletovité. Zrnitostní složení se mění v závislosti na charakteru matečné horniny (např. těžké – břidlice, středně těžké – čedič). Složení humusu je zpravidla méně kvalitní, půdní reakce obvykle slabě kyselá až kyselá. Sorpční vlastnosti se mění v závislosti na obsahu humusu a zrnitostním složení (TOMÁŠEK 2007).

- **Hnědé půdy oglejené a glejové**

Jsou střední a nižší kvality s malou mocností půdního profilu, častou skeletovitostí a výskytem v členitém reliéfu. Proces oglejení probíhá při periodickém převhlčování povrchovou vodou, glejový proces při trvale zvýšené hladině podzemní vody. Ze zemědělského hlediska jsou využívány především k pěstování brambor a méně náročných obilovin (žito, oves) a lnu. Hnědé půdy oglejené bývají často využity převážně jako louky (TOMÁŠEK 2007).

- **Charakteristika rendzin**

Vytvářejí se na silně karbonátových horninách (vápence, dolomity). V Českém masívu jsou nejrozšířenější v pahorkatinách. Pod humusovým horizontem leží mnohdy přímo hrubě rozpadlá hornina. Rendziny jsou většinou mělké, kamenité půdy, jemnozem má obvykle těžší zrnitostní složení, se středním až vyšším obsahem humusu střední kvality. Nejtypičtějším znakem je přítomnost uhličitane vápenatého nebo hořečnatého. Sorpční vlastnosti jsou obvykle příznivé. Vzhledem ke své obvyklé silné skeletovitosti poskytují rendziny zemědělsky méně hodnotné půdy (TOMÁŠEK 2007).

- **Charakteristika pararendzin**

Jsou určitou obdobou hnědých půd na zvětralinách karbonátově-silikátových hornin (vápnité břidlice, pískovce, čediče). Stejně jako u rendzin jsou rozšířené ve všech klimatických podmínkách. Vzhledem k uvedeným substrátům zpravidla nevystupují do vyšších poloh. Pararendziny jsou většinou mělké skeletovité půdy lehčího až středně těžkého složení. Obsah humusu nižší kvality je obvykle střední. Typickým znakem pararendzin je přítomnost karbonátů. Půdní reakce je většinou neutrální. Nasycení sorpčního komplexu je většinou příznivé. Pararendziny jsou ke své časté skeletovitosti zemědělsky horšími půdami (TOMÁŠEK 2007).

- **Charakteristika pseudoglejí**

Nejvíce jsou zastoupeny ve středních výškových stupních. Půdotvorným substrátem jsou nejčastěji sprašové hlíny, hlinité a jílovité ledovcové uloženiny, jíly, odvápněné slínovce a poměrně často i hlubší, zrnitostně těžší zvětraliny pevných hornin. Pod humusovým horizontem leží několik decimetrů mocný oglejený horizont, nápadný bělošedým zbarvením a rezivými skvrnami. Do spodiny přechází v rezivohnědý, bělošedě mramorovaný horizont. Oglejení zasahuje velmi hluboko do matečného substrátu. Zrnitostně jde o převážně těžší až těžké půdy, hlavně ve spodině. Obsah organických látek může být poměrně vysoký vzhledem k pomalému rozkladu při omezeném provzdušnění. Půdní reakce je obvykle kyselá, až silně kyselá. Sorpční vlastnosti jsou značně nepříznivé. Zemědělská hodnota je nízká (TOMÁŠEK 2007).

3.4. Hydrologická charakteristika

Zájmové území patří k úmoří Baltského moře a k povodí řeky Odry, která pramení v Oderských vrchách a je bezesporu páteří celého Oderska. Z menší části je řeka Odra významná i pro oblast Vítkovska, jejími levostrannými přítoky, Budišovka, Čertův potok, Čermná a řadou bezejmených potoků. Jelikož je zájmové území ve svažitém terénu, soustřeďuje se podpovrchová a podzemní voda z celého blízkého okolí do Čertova potoka.

Díky své nespoutanosti je řeka Odra jedinečným krajinným prvkem Chráněné krajinné oblasti Poodří v Moravské bráně. Je doposud relativně málo dotčenou řekou s charakterem toku bystřiny po město Odry a nížinné řeky v Moravské bráně a níže. Její

přirozené koryto stále více trpí různými úpravami v zájmu stabilizace jejího toku – např. opravy po povodních v roce 1997. Krajínově a přírodně je zcela jistě nejčistější její tok v úseku od pramene po obec Klokočůvek a níže od Jeseníku nad Odrou v Chráněné krajinné oblasti Poodří.

(http://www.odry.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=10908&id=223137&p1=2476)

3.5. Geobotanická charakteristika

Na základě fytogeografického členění se zájmové území řadí k Českomoravskému mezofytiku, biogeografické hercynské podprovincie, která mimo jiné zaujímá největší část území České republiky (NEUHÄUSLOVÁ a kol. 1998), do stupně submontánního – podhorského (vrchovina) (*gradus submontanus*) a k fytogeografickému okresu – Jesenické podhůří (HEJNÝ & SLAVÍK 1997).

Mezofytikum (*Mesophyticum*) je oblast vegetace a květeny odpovídající temperátnímu pásmu (tj. zonální vegetaci) v středoevropských podmínkách oceanity, což je oblast opadavého listnatého lesa. Zahrnuje vegetační stupně suprakolinní až submontánní, podle Zlatníka vegetační stupeň 3. až 5. Tato oblast měla převážně lesní vývoj vegetace a flóry s odpovídajícím pedogenetickým procesem. V nižších polohách mezofytika se vyskytují ve zbytcích klimaxové porosty habrových doubrav (event. lipových) doubrav, dále borové doubravy a jedlové doubravy až jedliny, ve vyšších polohách květnaté bučiny nebo acidofilní bučiny (jedliny) submontánního stupně. Výškové rozpětí submontánního stupně je od 450 – 800 m. Submontánní vegetační stupeň tvoří hranici mezi oblastmi mezofytika a oreofytika. Odlesněné plochy oblasti mezofytika jsou převážně využity jako pole. Sem náleží téměř celá krajina s výrobním zemědělským typem bramborářským, okraje krajiny výrobního typu řepařského, v pohraničí i část krajiny výrobního typu horského hospodaření (HEJNÝ & SLAVÍK 1997).

Typickým znakem hercynské podprovincie je geologická stavba, kterou tvoří na většině území České republiky geologicky staré horniny Českého masívu. Pestrá geologická stavba podmiňuje značnou mozaikovitost vegetace (NEUHÄUSLOVÁ a kol. 1998).

Potenciální přirozenou vegetací v zájmovém území tvoří květnaté bučiny (*Eufagenion*) - bučiny, jedlobučiny a lipové bučiny s častým výskytem bylin, příp. trav na silikátových půdách submontánních a montánních poloh. Mapovací jednotkou jsou kostřavové bučiny (*Festuco altissimae* – *Fagetum*). Kostřavová bučina (*Festuco altissimae* – *Fagetum*) je tvořena prakticky jen stromovým a bylinným patrem. Keřové patro chybí, mechové patro bývá vyvinuto jen nahodile, spíše na padlých kmenech nebo kamenech. Ve stromovém patru převládá buk lesní (*Fagus sylvatica*), k němuž je pravidelně přimíšen javor klen (*Acer pseudoplatanus*), řidčeji jedle bělokorá (*Abies alba*). Příměs smrku ztepilého (*Picea abies*) je pravděpodobně podmíněna lidskou činností. Kostřavová bučina je charakterizována převládnutím druhu *Festuca altissima* (kostřava lesní) (stupeň pokryvnosti 3 – 4) a nižším počtem druhů v bylinném patru. Kostřavová bučina (*Festuco altissimae* – *Fagetum*) se vyskytuje v nadmořských výškách 450 – 900 m na svazích různé orientace. Osidluje většinou mělké půdy vrcholových skalních rozpadů a skalnatých hran svahů. Půdy patří k silně skeletovité kambizemi (mezotrofní hnědozemí) s dosti mocným horizontem moderu, řidčeji rankerové kambizemi na zazemněných sutích. Asociace osidluje vesměs chudší silikátové horniny (kulmské droby a pískovce), popř. křemenné sedimentární horniny (slepence). Kostřavová bučina (*Festuco altissimae* – *Fagetum*) se vyskytuje většinou maloplošně a ostrůvkově v jiných asociacích bučin zejména v *Dentario enneaphylli* – *Fagetum* (bučina s kyčelníci devítilistou) a *Melico* – *Fagetum* (strdivková bučina), řidčeji ve *Violo reichenbachianae* – *Fagetum* (violková bučina). Velkoplošně byla kostřavová bučina konstruována pouze v oblasti Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů, kde se však v přirozených porostech nezachovala. Dobře vyvinuté, dospělé porosty představují v přirozeném složení vysokokmenné bučiny. Jejich hospodářsky nejvýznamnější složkou je buk s rovnými kmeny dosahujícími výšky až 30 m. Pravidelnou příměs tvoří klen. Vlivem lesnických zásahů se lze setkat s čistě bukovými kmenovinami. Kostřavová bučina (*Festuco altissimae* – *Fagetum*) se zachovala jen v izolovaných maloplošných přirozených až polopřirozených porostech. Kromě funkce v produkci dřeva hrají tyto bučiny významnou roli ve vodním hospodářství a ekologické stabilitě krajiny, ve formě protierozní ochrany půdy (NEUHÄUSLOVÁ a kol. 1998).

3.6. Luční společenstva a jejich historie

Louky nejsou u nás vegetací zcela původní, ale patří mezi tzv. polopřirozená společenstva, to znamená, že sice vznikly z původních přírodních zdrojů středoevropské květeny, z našich domácích druhů, ale na jejich formování v samostatný vyrovnaný ekosystém se podílel člověk (BLAŽKOVÁ 1998) a svou existencí jsou vázány na určitý hospodářský režim, např. kosení, pastvu, sešlap, hnojení chlévskou mrvou apod. (HEJNÝ & SLAVÍK 1997).

Jakési palouky existovaly zřejmě již před příchodem zemědělců, zejména kolem mokřadů, bobřích přehrad nebo zvířecích shromáždíšť. Po dlouhá staletí až tisíciletí se utvářelo společenství organismů, ovlivňované přírodními podmínkami a zároveň pastvou a sečí. Během této doby bylo dost času na vznik rovnovážného soužití rostlin i živočichů, ať už to byly původní lesní druhy z lemů vod a skal, či druhy přicestovalé (imigrované) s člověkem. Způsob hospodaření se měnil jen pozvolna a druhy měly čas se hospodaření přizpůsobit. Až do pozdního středověku byla většina lučních porostů jednou ročně sečena na seno a koncem léta byly porosty ještě spásány. K ostřejšímu odlišení luk a pastvin došlo až v novověku, během 17. století (BLAŽKOVÁ 1998). Druhovou diferenciaci luk a pastvin podmiňují především tyto faktory: úživnost půdy, půdní voda a její kolísání, pastva, která modifikuje podstatně složení porostů výběrem druhů snášejících soustavné mechanické poškozování okusem a sešlapem (HEJNÝ & SLAVÍK 1997).

Charakteristickým rysem polopřirozených luk a pastvin je specifické spojení druhů (odpovídající stanovišti a hospodářskému režimu), které mají svůj původ v jiných společenstvech. Louky a pastviny jsou u nás převážně náhradními společenstvy lesních formací. V období před industrializací zemědělství zaujímaly louky asi 15 % a pastviny 6 % zemědělské půdy (HEJNÝ & SLAVÍK 1997). Zatímco na pastvinách byl koloběh živin téměř uzavřený, z luk se živiny pouze odnášely spolu se sklizní. Tehdejší zemědělec totiž louky vůbec nehnojl, hnůj se šetřil na pole. A tak se nehnojená půda luk časem vyčerpala a zemědělci sklízeli stále méně sena. Zato druhové složení luk bylo tehdy velmi pestré. Navíc byla každá louka trochu jiná. Louky sečené na seno či zelenou píci měly odlišnou druhovou skladbu než louky stelivové, sklizené až na podzim. V nivách vodních toků se dařilo úrodným loukám hnojeným záplavami. Pestré koberce luk postupovaly s člověkem až vysoko do hor. A zatímco většinou slyšíme jen o tom, co lidé už během

dávných let zničili a kolik organismů vyhubili, v případě luk přispěl člověk k vytvoření druhově bohatých společenstev. Je to jednoznačně lidská zásluha, že v Evropě místo monotónní lesní krajiny vznikla pestrá mozaika rozmanitých vegetačních celků a luční a pastevní ostrovy kolem sídel rozčlenily nepřehledné hvozdy (BLAŽKOVÁ 1998).

Luční společenstva se vyznačují výraznou fluktuací (ročním kolísáním množství biomasy, kvantitativního zastoupení jednotlivých druhů, menšími odchylkami v druhové skladbě) a velkou citlivostí k ekologickým změnám (zejména vodnímu režimu a hnojení) i ke způsobu obhospodařování (po odvodnění jsou louky a pastviny hromadně převáděny na ornou půdu). Druhové bohatství a rozmanitost luk a pastvin lze zachovat jen s pomocí soustavné péče a zachování prvků tradičních forem obhospodařování (HEJNÝ & SLAVÍK 1997).

Pravidelně nebo občas kosené louky a žírné pastviny shrnuje třída *Molinio-Arrhenatheretea* (hospodářsky využívaná společenstva luk a pastvin na vlhkých až čerstvě vlhkých stanovištích)¹. Louky této třídy patří k nejlabilnějším polopřirozeným společenstvům. Citlivě reagují jak na změny ekologických podmínek, tak i režimu obhospodařování. Nejsou-li koseny či spásány, rychle přecházejí ve vysokobylinné nivy nebo předletí stadia dřevinných porostů. Zachování druhového bohatství našich luk má zásadní význam z hlediska ochrany perspektivního genofondu (HEJNÝ & SLAVÍK 1997).

3.7. Denní motýli (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) vázaní na luční společenstva

Každý motýlí druh uplatňuje zcela specifické nároky na okolní prostředí. Soubor všech potravních nároků daného druhu představuje potravní niku, soubor nároků na okolní prostor stanovištní (prostorovou) niku. K životním potřebám dále náleží dostatek vhodných míst pro kladení vajíček, příležitost k vyhledání úkrytu v případě nebezpečí, vhodná teplota, dostatek vody, přiměřená vlhkost vzduchu, sluneční záření atd. (ČECHMÁNEK & HRABÁK 2006). Má-li malá populace dostatek zdrojů a není-li ničím omezována, pak její početnost roste, dokud nedosáhne, případně nepřekročí nosnou kapacitu prostředí. Překročení nosné kapacity prostředí se projeví zdecimováním populace živné rostliny.

¹ Dle klasifikace vegetačních jednotek, které se užívají v systému a v typizaci rostlinných společenstev.

Snížením nabídky živných rostlin samozřejmě zhorší podmínky pro vývoj motýla, mortalita převyší natalitu a početnost motýla začne klesat, až se dostane pod nosnou kapacitu prostředí. Takto velikost populací běžně kolísá kolem určitého rovnovážného stavu (BENEŠ, KONVIČKA a kol. 2002).

Ekologická nika pak představuje neopakovatelný soubor existenčních podmínek konkrétního druhu. Žádné dva druhy nemohou trvale osídlovat shodnou niku, jinými slovy, nemohou trvale uplatňovat stejné nároky na okolní prostředí. Každý druh tak zaujímá zcela zvláštní funkční místo ve struktuře ekosystému a vykonává v přírodě svou specifickou funkci (ČECHMÁNEK & HRABÁK 2006).

Protože motýli se vyvíjejí na rostlinách, dlouho se mlčky předpokládalo, že jejich výskyt by měl kopírovat výskyt živných rostlin. Kdekoli roste příslušná živná rostlina, měli by se vyskytovat i motýli. Odtud je jen krok k představě, že by výskyt hmyzu měl kopírovat výskyt vegetačních formací – rostlinných společenstev. Rostliny se však v krajině neobjevují náhodně, ale v předvídatelných kombinacích.² V podobných kombinacích by se měl objevovat i hmyz. Na různých loukách žije různý hmyz. Avšak ani vazba na precizněji definované vegetační jednotky nefunguje. Výskyt motýlů jakoby protínal hranice vegetačních kategorií. Druhy jsou jednou vybíravější a neobsáhnou ani celou šíři vegetační kategorie, jindy jsou hranice jejich výskytu mnohem širší (KONVIČKA, BENEŠ & ČÍŽEK 2005).

Existují druhy, které z naší přírody drasticky mizí, aniž by jejich živné rostliny byly nějak vzácné a aniž by obývaly nějaká vyhraněná rostlinná společenstva. Např. hnědásek kostkovaný (*Melitaea cinxia*) se vyvíjí na všudypřítomném jitroceli kopinatém (*Plantago lanceolata*). Přesto se z přírody ztrácí doslova před očima. Oproti rostlině ovšem vykazuje specifitější nároky. Potřebuje jitrocel rostoucí v nízké nezapojené bylinné vegetaci s dostatkem obnaženého a výhřevného substrátu. Proto neplatí, že kde je jitrocel, tam je i motýl. Jitrocel je podmínkou nutnou, nikoli však dostačující (KONVIČKA, BENEŠ & ČÍŽEK 2005).

² Klasifikace rostlinných společenstev jsou na společném výskytu založeny. Fytocenologii jako nauku o rostlinných společenstvech lze přímo definovat jako nauku o společném výskytu druhů. V terénu se pořídí vegetační zápisy či snímky a následně se v nich hledá skupina druhů, jež se v zápisech vyskytují pospolu. Těmito diagnostickými druhy se pak vymezují jednotlivé typy vegetace (KONVIČKA, BENEŠ & ČÍŽEK 2005).

Většina motýlů potřebuje víc než „pouhou“ živnou rostlinu, např. nektar pro dospělce. Dalšími nezbytnými podmínkami mohou být úkryty, kde dospělci přežijí nepřízeň počasí, plošky obnažené půdy ke slunění a takové zdroje potravy, jakou jsou bahno, výkaly obratlovců nebo stromová míza. Motýli jsou relativně ukázněnou skupinou a můžeme jim přičíst jen k dobru, že jejich larvy si zpravidla vybírají několik málo druhů rostlin. Vegetační pohled na stanoviště se zcela míjí s nároky dravých druhů, pro něž jsou zdrojem loviště s vhodným mikroklimatem a dostatkem kořisti. Zdroje pro jednotlivé druhy hmyzu se v krajině nemusejí vyskytovat společně. Např. rod *Colias* – žlutásci, živnými rostlinami jejich housenek jsou motýlokvěté druhy nelesních stanovišť. Pro modráška černoskvrného (*Maculiniea arion*) jsou biotopem výslunné stráně a pastviny s dostatkem živné rostliny – mateřídoušky. Modrásci z rodu *Maculinea* (u nás ještě další tři druhy, modrásek bahenní (*Maculiniea nausithous*), m. očkovaný (*M. teleius*) a m. hořcový (*M. alcon*) žijí ve složitých vztazích s mravenci rodu *Myrmica*.³ Hnědásek chrastavcový (*Euphydryas aurinia*) obývá spíše vlhčí, mírně zrašelinělé louky a pastviny a jeho housenky se vyvíjejí na čertkusu lučním (*Succisa pratensis*). Analýza tuhé stepní kostřavy, která je živnou rostlinou housenek okáče skalního (*Chazara briseis*) zpravidla skončí jinde než vysoké bodláky a pcháče, které jsou zdrojem nektaru dospělce. Ještě jinde skončí nízké hlohy a doubky, na nichž se okáč ukrývá za špatného počasí. Stanoviště hmyzu se proto zpravidla nemusí krýt s vegetačně definovanými formacemi. O tom, zda se někde vyskytne určitý druh motýla (nebo jiného hmyzu) rozhoduje poměr vysokých, nižších a nejnižších bylin, dostupnost nektaru nebo kořisti, přítomnost nebo nepřítomnost závětrí, úkryty pro dospělce a místa pro kuklení, substráty užívané pro teritoriální chování a desítky dalších drobností. Ty se mohou, ale nemusí vyskytovat na jednom místě či v těsné blízkosti. Asi jedinou smysluplnou definicí stanoviště je přítomnost zdrojů, na nichž druhy závisejí. Jestliže si uvědomíme, že každý druh sleduje nabídku nejrůznějších zdrojů, můžeme odhalit, které konkrétní zdroje na daném stanovišti chybějí, načež je můžeme

³ Jsou to drobní rezaví mravenci, kteří si stavějí hnízda v drnech trav. Housenky modráška se po krátkém žíru v květech a semenících živných rostlin nechají odnést do mraveniště, do části určené k odchovu mravenčích larev, kde požírají mravenčí larvy a kukly. Larvy modráška lákají mravence vylučovanou směsí cukrů a aminokyselin a ve finální fázi vývoje napodobují mravenčí larvy. V mraveništích se housenky i kuklí a v příštím roce odtud vylétávají dospělí motýli. Po přezimování jedna housenka zkonzumuje přes 200 larev mravenců, takže při jejich větším počtu mohou housenky mraveniště úplně zlikvidovat. Při výzkumech bylo zjištěno, že více než 80 % kolonií mravenců je příliš malých na to, aby uživily byť jen jedinou housenku modráška (BENEŠ & KONVIČKA 2002).

prostřednictvím řízené péče zájmovým druhům poskytnout (KONVIČKA, BENEŠ & ČÍŽEK 2005).

Pro tažné druhy motýlů bude stanovištěm vlastně celá Evropa. Jednotlivé generace se musí zorientovat v tak rozdílných krajích, jako je Středomoří a sever Skandinávie. Neméně složitá situace vyvstane u druhů, u nichž se výhodnost stanovišť mění mezi generacemi v rámci sezóny (KONVIČKA, BENEŠ & ČÍŽEK 2005).

Na území České republiky se pravidelně vyskytuje, případně se prokazatelně vyskytovalo 161 druhů denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*), z nichž 18 druhů je vyhynulých, 16 druhů vymírajících, 14 druhů kriticky ohrožených, 43 ohrožených a 70 druhů je dosud neohrožených (BENEŠ, KONVIČKA a kol. 2002).

Na základě metodiky Českého svazu ochránců přírody č. 26 je v zájmové lokalitě předpokládán výskyt dosud neohrožených druhů denních motýlů, vázaných na společenstva mezofilních květnatých luk, které jsou všeobecně rozšířené a hojné po celém území České republiky. Seznam předpokládaného výskytu denních motýlů v zájmové lokalitě je uveden v příloze č. 5.

Jelikož v zájmové lokalitě nebylo dosud uskutečněno mapování denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) vázaných na luční společenstva, bude součástí podrobného botanického průzkumu také monitorování denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*).

I když se v zájmové lokalitě prokazatelně nevyskytne ohrožený nebo kriticky ohrožený druh, tak i údaje o nejběžnějších a snadno poznatelných motýlech jsou pro celkový stav prozkoumanosti naší motýlí fauny nesmírně cenné a vhodným managementem můžeme ovlivnit rozšíření celé populace.

3.8. Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*)

Předběžným průzkumem byl v zájmové lokalitě v červnu 2009 zaznamenán ohrožený druh prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) z čeledi *Orchidaceae* – vstavačovité.

Je to atlantský druh, submeridionální až mírné zóny, evropský až euroasijský. Rozšířen je od západní Evropy (Španělsko, Francie, Belgie, Holansko, Velká Británie) po severní Evropu (Dánsko, Skandinávie) na jih po Itálii, balkánské země a směrem na východ postupuje přes evropskou část Ruska k Uralu, do střední Sibiře, na Kavkaz a do Přední Asie. Na území České republiky roste roztroušeně, místy až hojně od nížin do hor (JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996).



Obrázek č. 1. Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) v zájmové lokalitě (foto Ing. Lelek, červen 2009)

Tento druh prstnatce je v České republice dosud jednou z nejhojnějších orchidejí i přes drastické zásahy do jeho biotopů v minulosti (JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996). Ohrožení jeho výskytu spočívá ve změnách kvality nebo v přímých destrukcích biotopů. Tyto mohou přicházet v podobě neuváženě prováděných meliorací a rekultivací, odvodňování, přeměn luk na ornou půdu, odnímání zemědělského půdního fondu pro účely výstavby, intenzifikace zemědělské výroby s používáním minerálních hnojiv, pastvy nebo v důsledku probíhajících sukcesních procesů – zarůstání lokalit dřevinami nebo agresivními bylinami (PRŮŠA 2005). Na Moravě má poměrně rovnoměrné rozšíření rozdělené pomyslnou úhlopříčkou Moravské brány na západní a východní polovinu. Ve všech horských a vysočinných oblastech Moravy a Slezska má dodnes dostatečné množství lokalit. Chybí pouze v povodí velkých řek, v nížinných oblastech moravských úvalů, případně se zde vyskytuje vzácně (JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996).



Obrázek č. 2. Detail prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) (foto Ing. Lelek, červen 2009)

Rostlina 15 - 40 cm vysoká, s kořenovou hlízou dlaňovitého tvaru, prstovitě dělenou (odtud také pochází název rostliny). S přímou, dutou lodyhou, se 3 – 6 lupenitými listy, vejčité kopinatými, dlouhými 6 – 16 cm, širokými 1,5 – 3,5 cm s vrchní strany skvrnitými (vzácně skvrnitými na obou stranách). Květenství válcovité, dlouhé do 10 cm, s 35 květy. Listeny jsou kopinaté, červenohnědé a jsou delší než květy, na okraji ostře zubaté (BUTTLER 2000). Květy jsou velmi rozličných barev, od světle růžové až po tmavě nachové nebo nachově červené a rozkvétají od května do června (PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983).

Postranní kališní lístky jsou šikmo nebo svisle vzpřímené, málokdy kupředu skloněné, úzce vejčité, dlouhé 7 – 12,5 mm a široké 2,5 – 5 mm. Postranní korunní lístky jsou dlouhé 5 – 9 mm. Pysk je dlouhý 5 – 10 mm, široký 7 – 14 mm (BUTTLER 2000), je okrouhlý, mělce trojlaločný, kosočtverečné postranní laloky jsou ploché nebo mírně nazpět ohnuté. Prostřední lalok je trojhranný, vpřed protažený. Pysk ve světlejším středu s kresbou v podobě kliček, teček nebo čárek, okraje jsou červenofialové. Ostruha je dlouhá 7,5 – 10 mm a široká 2 - 3,5 mm, kuželovitá, ohnutá slabě dospodu (BAUMANN a kol. 2009).

Druh prstnatce se řadí mezi šálivé květiny, které v ostruze neprodukují nektar. Přesto je u nich tvorba plodů většinou nadprůměrná. V rámci druhu je rozeznáváno několik plemen, např. prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *turfosa*), prstnatec májový alpský (*Dactylorhiza majalis* subsp. *alpestris*, In: BAUMANN a kol. 2009).

Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) se vyskytuje na extenzívně obhospodařovaných vlhčích, podmáčených až bažinatých loukách, často v nebývalém množství. Je výrazným heliofytem, a proto neroste na trvale zastíněných stanovištích, ale

jeho výskyt je vázán spíše na plně osvětlené luční porosty. Roste však i na slatinách, mokřích pastvinách, lučních prameništích, ve vřesovištích a na horských vrchovištích. Má tedy velmi širokou ekologickou amplitudu, která se projevuje i vzhledem k aciditě půdy stanovišť, protože prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) může růst jak na kyselých, tak silně alkalických půdách v rozmezí mezi pH 5,2 – 8,1 (PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983).

I když je dnešní rozšíření u nás menší než v minulosti, vyskytuje se pořád prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) na našem území dosti hojně. Navzdory rychlému trendu ubývání nalezišť je celostátně zařazen do kategorie druhů ohrožených (C3), na Moravě a ve Slezsku je zařazen do kategorie vzácnějších druhů vyžadující pozornost (C4) (JATIOVÁ & ŠMITÁK 1996).

3.9. Orchideje „klenoty mezi květinami“

Orchideje (*Orchidaceae* – vstavačovité) patří k nejpozoruhodnějším rostlinám naší planety. Nápadnější jsou sice ty z tropů a subtropů, ale prohlížíme-li si zblízka květy našich prstnadců, vstavačů, tořičů (atd.) na loukách, stepních stráních a na dalších biotopech, zjistíme, že jsou stejně krásné a zajímavé (BAUMANN a kol. 2009). Svou mimořádnou krásou, půvabem, neobvyklostí, příjemnou vůní či odporným pachem, neuvěřitelně velkými nebo až příliš miniaturními květy, jsou zdrojem potěšení pro milovníka a námět ke zkoumání pro vážnějšího zájemce. Není proto divu, že se orchidejím věnuje taková pozornost.⁴

Většina občanů si dnes již uvědomuje, že bez účinné a kvalifikované ochrany přírody se nelze obejít téměř nikde na naší planetě. Právě orchideje patří k nejcitlivějším indikátorům kvality prostředí. Například po odvodnění rašelinišť nebo přílišném hnojení luk, mizí nebo přesněji řečeno odumírají orchideje mezi prvními druhy rostlin. Proto jsou všechny druhy u nás i ve většině států Evropy chráněny státem a také existují instituce při

⁴ Od antických dob se sušené hlízy orchidejí (především vstavačů a tořičů, ale i pětiprstek, vemeníků, prstnadců a švihlíků) dostávaly na trh jako „salep“ a poskytovaly legendární drogu „Tubera salep“, jejíž skutečné účinky byly zastiňovány vlastnostmi založenými na pověrách. Pro podobnost kořenových hlíz s varlaty, nikoliv však pro skutečný účinek, byl salep používán jako afrodiziakum. Avšak skutečné složení je 48 % slizu, 27 % škrobu, 15 % bílkovin a 1 % glycidů, vhodné jako dietetikum, odpovídající předpisům zdravé výživy. To už nejlépe pochopili staří zemědělci ve východních Čechách, kteří přidávali salep kravám do krmiva před otelením. Obstarávání salepu však padlo v minulosti za oběť jistě nejedno bohaté naleziště jak mediteránních tak středoevropských orchidejí (PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983).

Ministerstvu životního prostředí, jako je Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, jejichž pracovníci sledují stav nejen orchidejí, ale ostatních ohrožených či mizejících druhů rostlin. Veřejnost má dnes právě díky této instituci a také Odborům životního prostředí na Krajských úřadech a Obcích s rozšířenou působností možnost získat informace o tom, co v daném regionu vzácného a chráněného roste a žije (BAUMANN a kol. 2009).

Mezi kvetoucími rostlinami zaujímá čeleď *Orchidaceae* – vstavačovité zvláštní postavení. Ztělesňuje totiž četné superlativy a svými nápadně hezkými květy a svým téměř celosvětovým rozšířením, tato čeleď s největším známým druhovým bohatstvím (cca 20 000 - 30 000) budí značný zájem. Jejich potenciální vzácnost a snadný vznik mezirodových a mezidruhových hybridů jejich atraktivitu ještě zvyšují (BAUMANN a kol. 2009). V České republice bylo dosud zaznamenáno 70 druhů a poddruhů orchidejí (PRŮŠA 2005).

Vzhledem k tomu, že orchideje patří k nejohroženějším rostlinám, nejen u nás, ale i celosvětově, patří studium jejich ekologie k těm nejdůležitějším úkolům botaniků, ekologů i ochranářů. K nejdůležitějším předmětům studia ekologie vstavačovitých patří zejména ekologie orchideových stanovišť, mykorhizní symbióza a vztahy orchidejí a jejich opylovačů (PRŮŠA 2005).

Stejně tak, jako se orchideje přizpůsobily k životu v různých koutech světa, přizpůsobily se i k životu na různých typech biotopů. Z toho samozřejmě nevyplývá, že se přizpůsobily životu úplně všude a za každých podmínek, a na těch stanovištích, která jim vyhovují, musí vždy zákonitě vytvářet bohaté a vitální populace. Tvář krajiny naší země se během předešlých století a tisíciletí mění díky působení různých činitelů. Nejdůležitějšími z nich jsou globální klimatické změny a během posledního tisíciletí zejména působením člověka a jeho civilizace. To ovšem neznamená, že v krajině pozměněné člověkem nemůže být místo pro orchideje. Jde především o to, jakým způsobem (kvalitativní hledisko) a jak moc (kvantitativní hledisko) je krajina ovlivněna. Stanoviště, která jsou obývána našimi orchidejemi, lze rozdělovat podle několika hledisek na biotopy nížin, středních poloh a hor, lesní zastíněné biotopy, biotopy slunných stanovišť a přechodných polozastíněných formací. Dále podle stupně zamokření na stanoviště suchá, přechodně vlhká, vlhká a podmáčená. Kromě primárních (polopřirozených nebo přirozených) stanovišť orchideje s oblibou osidlují i sekundární biotopy, které mají nějakým způsobem narušený vegetační

pokryv a kde v počátcích není silná konkurence jiných rostlin. Mohou to být např. okraje lesních cest, příkopy, opuštěné vápencové lomy, opuštěné skládky dřeva v lesích nebo obnažená dna vodních nádrží. Takové osidlování je usnadněno také tím, že orchideje vytvářejí velké množství semen.⁵ Nedojde-li k vnějšímu zásahu do vývoje biotopu, sukcese většinou pokračuje rozmnožením nejprve konkurenčně silnějších bylin, pak náletových dřevin. Orchideje na takovýchto stanovištích většinou mizí. Naproti tomu bývají populace na primárních stanovištích stabilní (PRŮŠA 2005).

Nezbytnou podmínkou klíčení orchidejí v přírodě, je přítomnost hub. V kořenech vstavačovitých rostlin byla objevena houbová vlákna (hyfy). Orchideová mykorhiza je zvláštní druh soužití orchidejí s podhoubím některých druhů hub (PRŮŠA 2005). Různé druhy stopkovýtrusných hub (*Basidiomycetes*) mohou v budoucnu dopomoci k řešení některých důležitých otázek jak teoretických, tak i praktických, souvisejících s možnostmi rozšíření našich orchidejí. V přírodě tak zaniká nejvíce semen, právě proto, že se nedostanou do styku s příslušnou houbou (PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983).

Téměř všechny orchideje se v dospělosti vyživují jak endotrofní mykorhizou, tak i autotrofní fotosyntetickou asimilací, jako většina zelených rostlin. Z nich jsou zelené, fotosyntetizující druhy mixotrofní (celková výživa je zabezpečována částečně fotosyntetickou asimilací a částečně mykotrofií) a nezelené druhy heterotrofní (obligátně mykotrofní, In: PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983).

Ontogenetický vývoj orchidejí je tak složitý, že v přirozených podmínkách vyklíčí jen nepatrné procento z vytvořených semen a z toho jen malá část projde celým dalším vývojem až do dospělosti. Délka ontogenetického vývoje od vyklíčení do dospělosti, než rostlina poprvé vykvete, může proběhnout v přírodě za čtyři roky. Podle druhu a podmínek prostředí může vývoj trvat i více než deset let (PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983). V porovnání s jinými domácími bylinami je tedy vývoj našich orchidejí značně komplikovaný a dlouhodobý. Proto bychom jim měli věnovat zvlášť velkou pozornost.

⁵ Už Darwin odhadl, že jediný exemplář prstnatce plamatého (*Dactylorhiza maculata*) může vytvořit i přes 180 000 semen. Kdyby tedy všechna semena vyklíčila a zdárně proběhl i celý následující ontogenetický vývoj, mohl by teoreticky uvedený druh již ve třetí generaci osídlit celou plochu souší na zeměkouli, ovšem za předpokladu vyhovujících ekologických podmínek bez konkurence jiných druhů (PROCHÁZKA & VELÍSEK 1983).

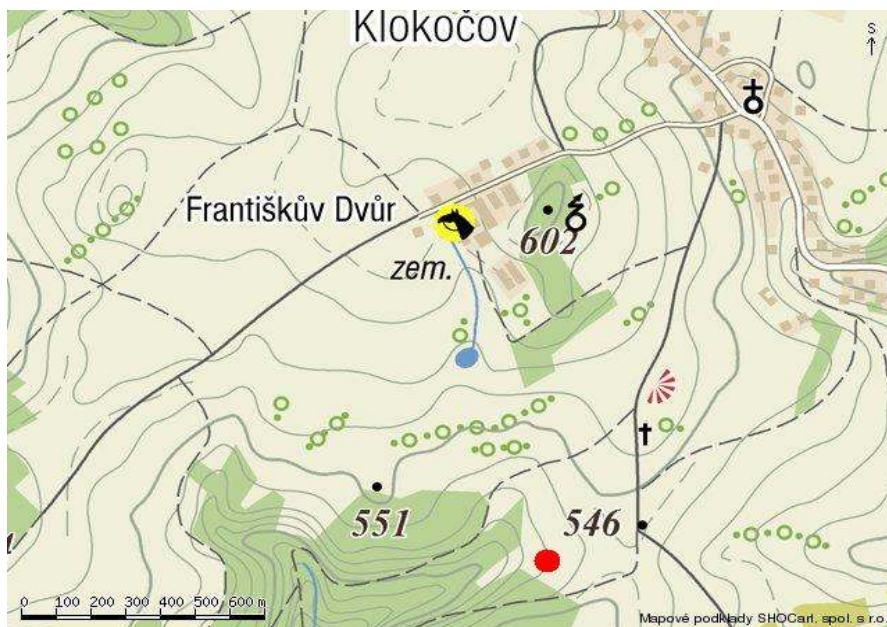
U našich orchidejí se jako opylovači uplatňují výhradně zástupci z třídy hmyzu. Nejdůležitější řady hmyzu, které se na opylování našich vstavačovitých podílejí, jsou blanokřídlí (*Hymenoptera*), motýli (*Lepidoptera*), dvoukřídlí (*Diptera*) a brouci (*Coleoptera*, In: PRŮŠA 2005).

4. METODY PRÁCE A MATERIÁL

4.1. Konkrétní popis území

Navrhovaná přírodní památka Pod Františkovým Dvorem se nachází na území Moravskoslezského kraje, ve správním obvodu města Vítkova, v katastrálním území obce Klokočov (783081), jihozápadním směrem cca 1,5 km od kostela v obci Klokočov, ve svažitém terénu, v nadmořské výšce mezi 546 – 562 m n. m.

Vymezená hranice navrhované přírodní památky je zakreslena v katastrálních mapách, které jsou uvedeny v příloze č. 1 a č. 2 této bakalářské práce. Vymezení území podle současného stavu dle výpisu katastru nemovitostí je na pozemcích parcel č. 1931/1, 1931/2, 1937/4, 1937/5, 1937/6, o celkové výměře 20657 m² (viz. příloha č. 3).



Obrázek č. 3. Turistická mapa – červený bod označuje navrhovanou PP
(zdroj: <http://www.mapy.cz/?query=#mm=TTtTcP@x=140698240@y=134828416@z=13>)

Zájmové území je charakterizováno jako trvale neudržovaná, nekosená louka, která dle místních obyvatel byla naposledy kosena Lesy České republiky asi před 21 lety.

Z jižní části je příjezdová polní cesta. Severovýchodní částí je oddělena ohradou od pastvin, které jsou spádově nad ní. Severní až severozápadní část louky přechází postupně náletovými dřevinami a křovinami v lesní porost, který náleží do oblasti sudetského modřínu a čtvrtého vegetačního stupně – bukový (BK). Území spadá do pásma ohrožení imisemi skupiny D – tzn. nejmírnější pásmo ohrožení.

(http://geoportal2.uhul.cz/mapserv/php/mapserv3.php?project=oprl_2009&)

V bukovém vegetačním stupni převažuje buk. Někdy tvoří téměř nesmíšené porosty. V bukovém stupni dozrívá zastoupení dubu, převážně dubu zimního (*Quercus petraea*) a habru. Vtroušená bývá lípa, většinou lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*). Je zde zastoupena také jedle (Ministerstvo zemědělství ČR, odvětví lesního hospodářství).

V oglejené řadě buk ztrácí svoji vitalitu, místy chybí. Převládající dřevinou byla jedle. Tvořila zde směsi především s dubem, hlavně dubem letním (*Quercus robur*), někdy s borovicí, v inverzních polohách i se smrkem (Ministerstvo zemědělství ČR, odvětví lesního hospodářství).

Dle oblastních plánů rozvoje lesů (2009) je sousedící lesní porost tvořen souborem lesních typů – bohatou bučinou (*Eu-Fagenion*) a javorovou jasaninou (*Fraxini-querceta roboris-aceris*) (ftp://ftp.uhul.cz/public/typologie/Tabulka_SLT.jpg).

Bohatá bučina (*Eu-Fagenion*) zaujímá podstatně největší část lesního porostu. Funkce lesa je výrazně hospodářská, ekologické působení porostů infiltrační, výše produkce většinou nadprůměrná. Únosná je složitější porostní výstavba. Půdy jsou odolné k degradaci, porosty smrku jsou silně ohroženy větrem. Přirozená obnova buku je dobrá. Rozšíření bohatých bučin je z pahorkatin do vrchovin, v nižších polohách úžlabiny a báze svahů, ve vyšších polohách slunné svahy. Přirozenou skladbu tvoří buk 80 %, jedle 20 %, dub, lípa 10 %, keře chybí. Cílovou skladbou je smrk 60 %, buk 20 %, modřín 10 %, jedle 10 % (PLÍVA 1987).

Javorová jasanina (*Fraxini-querceta roboris-aceris*) zaujímá na severu malou část lesního porostu a postupuje v úzkém pásu směrem k západu k údolí řeky Odry. V podstatě tvoří údolí Čertova potoka. Javorové jasaniny tvoří dna mělkých úžlabin a přilehlé báze

svahů v pahorkatině. Přírozenou skladbu tvoří jasan 40 %, buk 30 %, jedle 20 %, javor 10 %, smrk, dub. Cílovou skladbou je smrk (dub) 40 %, jedle 20 %, jasan 20 %, buk 10 %, javor mléč/klen 10 %, jilm (PLÍVA 1987).

Dle platného lesního hospodářského plánu je současný stav lesního porostu tvořen skupinou dřevin se zastoupením mnoha věkových tříd (viz. příloha č. 4). Tyto lesní hospodářské plány jsou sestavovány na dobu 10 let dopředu. Obmýtlí všech skupin lesního porostu je ve 100 letech.

K zájmovému území je dobrý přístup po polní cestě z obce Klokočov. Pokud se v obci u kostela vydáme doprava a budeme dál pokračovat z obce jižním směrem, dostaneme se k rozcestí. Doleva bychom se dostali k obci Klokočůvek, ale pokud odbočíme vpravo, dovede nás cesta k zájmovému území. Ještě se k zájmovému území můžeme vydat z nejvyššího kopce Vítkovska, Horka (603 m), na kterém je umístěna televizní věž a je cca 1 km od obce Klokočov při rekreačním zařízení Františkův Dvůr, který je znám zejména pro svůj chov koní – Slezského norika. Nicméně tato možnost přístupnosti k zájmovému území je značně komplikovanější, neboť cesta, která vede od věže a napojuje se na polní cestu z obce Klokočov, prochází přes pastviny.

Příroda okolní krajiny je stále ještě zachovalá s rozptýlenou zelení, remízky a mezi s malebným výhledem na Přírodní park Oderské vrchy.

4.2. Monitoring území

Zákon o ochraně přírody a krajiny je nástrojem jak k ochraně jednotlivých přirozených až přírodě blízkých ekosystémů či jejich prvků, tak souboru člověkem různě pozměněných a přeměněných ekosystémů – kulturní krajiny. Základem optimální ochrany přírody a krajiny je jejich dokonalá znalost jejich aktuálního stavu, čili jejich zmapování (PETŘÍČEK & VESELÝ 1994).

Monitorování (monitoring) je důsledné, krátkodobé nebo dlouhodobé, v čase a prostoru přesně definovatelné určení ukazatelů složek životního prostředí, tvořících v bodech síť, jež při určité hladině pravděpodobnosti reprezentují daný region. V přírodních vědách i v ochraně přírody a krajiny je často užívaným metodickým postupem.

Monitorování, respektive biomonitoring, je v ochraně přírody a krajiny již řadu let využíváno při studiu kvantitativních a kvalitativních změn v populacích ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů na řadě lokalit (ABSOLON a kol. 1994).

Na základě předběžného botanického průzkumu v červnu 2009 Ing. Lelkem, je zájmové území tvořeno nejméně dvěma typy biotopů. Severní a střední část je vlhká částí louky a je typem biotopu – *vlhká pcháčová louka*. Jižní, sušší květnatá část je *mezofilní ovsíková louka*. Není vyloučeno, že je zájmová lokalita tvořena jen dvěma typy biotopů, což bude zjištěno podrobnějším průzkumem.

- **Charakteristika vlhkých pcháčových luk (*Calthenion palustris*)**

Dle katalogu biotopů se jedná o vlhké až mokré louky s dominantními travinami psineček psí (*Agrostis canina*), ostřice štíhlá (*Carex acuta*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), kostřava červená (*Festuca rubra*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), lipnice bahenní (*Poa palustris*), lipnice luční (*Poa pratensis*) a širolistými bylinami děhel lesní (*Angelica sylvestris*), rdesno hadí kořen (*Bistorta major*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), pcháč šedý (*Cirsium canum*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), pcháč zeliný (*Cirsium oleraceum*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), upolín evropský (*Trollius altissimus*).

Přítomny mohou být i další druhy jako jsou např. tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), třeslice prostřední (*Briza media*), bika ladní (*Luzula campestris*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), čertkus luční (*Succisa pratensis*), ostřice obecná (*Carex nigra*), starček hajní (*Senecio nemorensis*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), violka bahenní (*Viola palustris*), řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), atd.

Porosty jsou hustě zapojené. Mechové patro nedosahuje zpravidla větší pokryvnosti než 10 %, na loukách s počínajícím rašeliněním však bývá bohatší a porůstá větší plochu. Z mechorostů mohou být zastoupeny např. klamonožka bahenní (*Aulacomnium palustre*), prutník hvězdovitý (*Bryum pseudotriquetrum*), károvka hrotitá (*Calliergonella cuspidata*), drábík stromkovitý (*Climacium dendroides*), kostrbatec zelený (*Rhytidiadelphus squarrosus*).

Vlhké pcháčové louky rostou na podmáčených glejových půdách v údolích potoků, menších řek a na prameništích od nížin do podhůří. Hladina podzemní vody je trvale

vysoká, porosty však nesnášejí dlouhotrvající zaplavení ani periodické vysychání. Jsou pravidelně jednou až dvakrát ročně koseny.

Pcháčové louky se dříve vyskytovaly po celém území České republiky. Zejména následkem odvodňování jsou dnes jejich plochy silně redukovány a tyto louky jsou rozšířeny spíše roztroušeně, převážně v kolinním až submontánním stupni. Vyskytují se v oblastech zemědělsky spíše extenzivně využívaných, nejčastěji podél přirozených vodních toků. Druhové složení pcháčových luk se mění zejména v závislosti na vlhkosti, dostupnosti živin, pravidelnosti a četnosti sečí. Ohrožení spočívá v odvodňování, opuštění pozemků a následné zarůstání vysokými širolistými bylinami a dřevinami. Managementem je pravidelné kosení (CHYTRÝ, KUČERA & KOČÍ 2001).

- **Charakteristika mezofilních ovsíkových luk (*Arrhenatherion elatioris*)**

Dle katalogu biotopů se jedná o louky nížin a pahorkatin s dominantním ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*) nebo podhorské louky, ve kterých převládají mezofilní trávy nižšího vzrůstu, např. psineček obecný (*Agrostis capillaris*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), kostřava červená (*Festuca rubra*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*). Z trav se dále vyskytují např. srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), lipnice luční (*Poa pratensis*). Hojně jsou i širolisté, na živiny náročné byliny, např. kakost luční (*Germanium pratense*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), pastinák setý (*Pastinaca sativa*), jetel luční (*Trifolium pratense*) a s menší pokryvností také zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), škarda dvouletá (*Crepis biennis*), mrkev obecná (*Daucus carota*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*). Porosty mohou být vysoké až 1 m a podle míry narušování jsou více či méně zapojené, s pokryvností 60 – 100 %. Mechové patro bývá vyvinuto často jen omezeně na vlhčích místech. Z mechorostů mohou být zastoupeny baňatka obecná (*Brachythecium rutabulum*), trněnka odstálá (*Eurhynchium hians*), měřík příbuzný (*Plagiomnium affine*).

Ovsíkové louky se vyskytují na vyšších stupních aluviálních teras a na svazích, nejčastěji v blízkosti sídel. Ovsík převládá zejména na živinami dobře zásobených půdách, zatímco typy s dominantní kostřavovou červenou (*Festuca rubra*) jsou vázány na živinami chudší půdy ve vyšších nadmořských výškách. Porosty jsou zpravidla dvakrát ročně koseny a příležitostně mohou být přepásány.

Mezofilní ovsíkové louky jsou rozšířené po celém území České republiky od planárního po submontánní stupeň. Skupina druhů mezofilních ovsíkových luk osídluje často narušované a druhotně eutrofizované meze nebo příkopy podél silnic, náspy a bývalé úhory. Ohrožení spočívá v přehnojení, ruderalizaci, opouštění pozemků a následné zarůstání. Managementem je pravidelné kosení, u nížinných typů s ovsíkem lze hnojit a vápnit při vyšší četnosti sečí, u reliktních kostravových luk je hnojení a vápnění nevhodné (CHYTRÝ, KUČERA & KOČÍ 2001).

Ing. Lelek zaznamenal při předběžném botanickém průzkumu výskyt ohroženého druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) z čeledi *Orchidaceae* – vstavačovitě, jehož výskyt v lokalitě je zakreslen v mapě v příloze č. 6. Dále byly zjištěny druhy lučního společenstva (viz. příloha č. 7) a pořízeny Ing. Lelekem fotografie zájmové lokality, které jsou přiloženy v příloze č. 10.



Obrázek č. 4. Pohled na lokalitu z příjezdové polní cesty (foto Ing. Lelek, červen 2009)

4.3. Metody práce

Dosud byl proveden jen orientační botanický průzkum lokality v podzimním aspektu a následně v předjarním aspektu, kdy byl průzkum rozšířen také o určení pobytových stop zvířat, které se v lokalitě vyskytují, vyskytovaly nebo ukrývaly. Determinace zjištěných taxonů vyšších cévnatých rostlin a zařazení do čeledí bylo provedeno podle publikace Klíč ke květeně České republiky (KUBÁT 2002). Pobytové stopy zvířat byly určeny podle publikace Poznáváme stopy zvířat (LANG 2007) a Atlas stop zvířat (RICHARZ 2008). Dále byly pořízeny fotografie lokality, z nichž jen některé byly použity ke zpracování bakalářské práce.

Bakalářská práce byla zpracována na základě metodik ke zpracování Plánu péče a Zásad péče o nelesní biotopy. Zjištěné poznatky budou doplněny výsledky z plánovaného podrobného průzkumu, které budou sloužit jako podklad pro vyhlášení zvláště chráněného území a následně pro realizaci ochranných opatření zájmové lokality. Analýza a vyhodnocení dat uskutečněných průzkumů pak budou předmětem diplomové práce.

Před tím, než bude možné navrhnout zájmovou lokalitu do seznamu zvláště chráněných území, je nutné shromáždit dostatečné množství údajů o dané lokalitě, zejména o všech typech přírodních stanovišť (přírodních biotopů významných z pohledu EU), jejich rozšíření, rozloze a kvalitě, podrobné monitorování zaznamenaného druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a monitorování denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) vázaných na luční společenstva.

Protože takové informace v požadovaném množství a podrobnosti dosud chybějí, bude nutné provádět podrobné monitorování zájmové lokality opakovaně, se zaměřením na výskyt a vývoj prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a sledování a sčítání denních motýlů *Hesperioidea* & *Papilionoidea*), kteří se v zájmové lokalitě budou vyskytovat. Zatímco pro obстойný průzkum druhového bohatství lučního společenstva postačuje uskutečnit monitorování lokality 2 – 3 x během roku a to bez ohledu na počasí, pořízení soupisu výskytu denních motýlů musí být uskutečněno nejméně šestkrát za sezónu a navíc za ideálního slunného počasí. Při monitoringu bude použita metoda fytocenologického snímkování luční vegetace, mikromapování zaznamenaného výskytu ohroženého druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), transektorové sčítání denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) a fotodokumentace zájmové oblasti a jejích fragmentů.

Cílem podrobného mapování je:

- zajistit plošné mapování předběžně vymezeného území, u kterého existuje předpoklad zastoupení polopřírodních biotopů,
- vymežit a zakreslit přírodní biotopy a shromáždit požadované údaje o jejich reprezentativnosti, zachovalosti a dalších charakteristik,
- vymežit a podrobně zakreslit zaznamenaný druh prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a jeho populace, případně jiných ohrožených nebo chráněných druhů,
- zaznamenat a určit počet denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*), vázaných na luční společenstva,
- zpracovat grafické a textové výstupy pro potřeby digitalizace a začlenění do geografického informačního systému.

Před uskutečněním terénního průzkumu dané lokality se doplní informace v pracovní mapě, především se ověří a případně doplní hranice mezi vegetačními formacemi, zejména hranice lesa, polní cesty a pastviny, křoviny a jiné orientační body a linie.

Při terénním mapování se určí biotopy zájmového území, na nejnižší hierarchické úrovni podle Katalogu biotopů dle dominantních a diagnostických druhů. Za dominantní druhy jsou považovány druhy tvořící podstatnou část biomasy jednotlivých porostních pater. Druhy diagnostické jsou druhy vyskytující se hlavně v daném biotopu, zatímco ve většině jiných biotopů jsou vzácné nebo chybějí (CHYTRÝ, KUČERA & KOČÍ 2001).

Podmínkou k zařazení vegetace k určitému přírodnímu biotopu však zdaleka nemusí být přítomnost všech diagnostických druhů z Katalogu biotopů (GUTH 2002).

Přírodní biotopy, jako výběrové jednotky, pravděpodobně nepokryjí celou lokalitu. Pro mapování zbytkových částí lokality se používá systém doplňkových mapovacích jednotek sestavených pro tyto účely. Jedná se o biotopy formační skupiny X, čili silně pozměněné nebo vytvořené člověkem (GUTH 2002).

5. VÝZKUMNÁ ČÁST

V rámci shromáždění co nejvíce informací o zájmové lokalitě bylo uskutečněno orientační mapování v podzimním aspektu v říjnu 2009. Zaznamenané druhy jsou uvedeny v příloze č. 8.



Obrázek č. 5. Pohled na lokalitu z příjezdové polní cesty (vlastní foto, říjen 2009)

Nesečený luční porost zůstává ladem, důsledkem čehož dochází k nahromadění stařiny, která na jaře zabraňuje vzrůstu nižších rostlin. Nesečenou louku tak dokáží velmi snadno ovládnout některé odolnější druhy jako např. šťovík obecný (*Rumex acetosa*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), ostružiník (*Rubus* spp.), atd. Hrozí postupná sukcese těmito druhy, které pak mohou snadno vytlačit již zaznamenaný ohrožený druh prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*).

Následně bylo uskutečněno v předjarním aspektu v březnu 2010 další orientační mapování zájmové lokality a částečně přiléhajícího lesního porostu. Mapování nebylo soustředěno jen na botanický průzkum, ale také na pobytové stopy zvířat, které se v dané lokalitě vyskytují, vyskytovaly nebo ukrývaly.



Obrázek č. 6. Pohled na lokalitu z příjezdové polní cesty (vlastní foto, březen 2010)

Vlivem nahromaděné stařiny byla zjištěna jen malá část druhů ve vegetačním vývoji. Dále byly zaznamenány odumřelé druhy, stromy a keře. Všechny druhy, které byly v předjarním průzkumu zjištěny, jsou uvedeny v příloze č. 9. Některé vybrané fotografie, které byly pořízeny při obou průzkumech jsou uvedeny v příloze č. 10.

Pobytoвыми stopy zvířat byl zjištěn dle trusu výskyt srnce obecného (*Capreolus capreolus*), daňka skvrnitého (*Dama dama*), prasete divokého (*Sus strofa*), zajíce polního (*Lepus europaeus*) a lišky obecné (*Vulpes vulpes*). Pod kůlem ohrady byl objeven vývržek výra velkého (*Bubo bubo*). V přiléhajícím lesním porostu byly zaznamenány oděry stromů od srnců po shazování paroží a kaliště divokých prasat. V trnkovém porostu byla nalezena tři opuštěná hnízda plšíka lískového (*Muscardinus avellanarius*). Dále byly zjištěny vchody do soustavy podzemních chodeb hraboše polního (*Microtus arvalis*) a ojedíněle krtiny krtka obecného (*Talpa europaea*). Z hmyzu byl zaznamenán čmelák zemní (*Bombus terrestris*). Pobytové stopy zvířat byly určeny dle publikace Poznáváme stopy zvířat (LANG 2007) a Atlas stop zvířat (RICHARZ 2008).

Data získaná mapováním zájmové lokality budou představovat významný podklad pro nezbytná ochranná opatření, představující významný prostředek, kterým lze ovlivnit způsob hospodaření v zájmové lokalitě tak, aby byl v souladu s ochranou a zlepšením

životního prostředí a krajiny a podporoval zachování zájmové lokality vysoké přírodní hodnoty, biologické rozmanitosti a údržby krajiny.

5.1. Navržená ochranná opatření

V ochranářské praxi se stal běžným pojmem ochranářský *management*. Rozumí se jím *řízená péče* o taková stanoviště či druhy, jejichž dlouhodobá existence je na této péči závislá a bez níž by například působením sukcesích pochodů dříve nebo později zanikly (EVROPSKÁ KOMISE 2001).

Management – ovlivnění vývoje, zásady, péče – všechny způsoby zacházení s biotopem. Může být záměrný (obhospodařování, např. sečení) i bezděčný (sešlap), porosty se jím udržují (kosení luk) i mění (kácení), vykonává jej člověk přímo (vypalování) i v zastoupení (pastva dobytka), v dané situaci může být vhodný i nevhodný. Důležité je rozdělení na management *asanační* a *regulační*. Asanace znamená dosti tvrdý zásah do vegetace, který použijeme, abychom rychle a zásadně změnili její složení a strukturu. Naproti tomu regulace znamená pravidelné nebo v periodách prováděné udržování či pozvolnou optimalizaci stávajícího stavu (HÁKOVÁ, KLAUDISOVÁ & SÁDLO 2004). Regulační management byl v této práci zvolen jako hlavní způsob péče o zájmovou lokalitu a stávající obraz biotopů se bude prostřednictvím managementu přinejmenším udržovat.

Louky a pastviny jsou příkladem biotopu, který je extrémně citlivý na způsob obhospodařování a nevyhovujícím managementem je během několika let skoro zničíme. Ale platí to i obráceně, protože s jistým nasazením a trpělivostí ji dokážeme postupně znovu vzkřísit. Většina biotopů české přírody potřebuje nějakou formu lidských zásahů, které se ovšem liší četností a silou (HÁKOVÁ, KLAUDISOVÁ & SÁDLO 2004).

Nevhodný zásah do lučních společenstev může způsobit nenahraditelný zánik celých populací jak běžně vyskytujících se druhů tak i druhů ohrožených. Častou chybou je snaha za každou cenu obnovit historický management, a tím území *uvést do původního stavu*. Snaha o rekonstrukci přírody je chválná a pro některé složky bioty, například pro rostliny přežívající v semenných bankách, může znamenat obrat k lepšímu. Riskujeme ale, že druhy, které lokalitu obývaly před deseti či třiceti lety, se sem stejně nevrátí – a naše péče potlačí druhy, které lokalitu obývají nyní a nemusejí být o nic méně ohrožené.

Radikálnější návrat k historickému managementu by proto měla předcházet důkladná inventarizace současného stavu (KONVIČKA, BENEŠ & ČÍŽEK 2005).

Smyslem managementu je zamezit tomu, co biotopy nejvíce ohrožuje. Jde především o zarůstání louky nežádoucími druhy, čímž dochází k nahromadění stařiny, která na jaře zabraňuje vzrůstu nižších rostlin. Dále pak sukcese a vliv lidské činnosti. Například projíždění přes lokalitu těžkou lesní a dopravní technikou v místech zamokření určitě lučním společenstvům neprospívá. Tyto faktory ovšem nevystupují izolovaně, nýbrž se vzájemně ovlivňují. Doporučení managementu zájmové lokality jsou jen rámcová a samozřejmě platí tvůrčí přístup k věci.

Obecně lze mezi management biotopů zahrnout: pastvu hospodářských zvířat, seč, narušení půdního povrchu, vypalování, vápnění a hnojení, péče o křoviny, odbahňování a vyhrnování, atd.

Jelikož je zájmová lokalita dle výpisů z katastru nemovitostí z části charakterizována druhem pozemku orná půda a řadu let byla využívána jako louka, je součástí navržených ochranných opatření také změna využití území na trvale travní porosty, aby se předešlo případnému rozorání louky.

Vývoj vegetace na orné půdě po skončení využívání je znám z mnoha výzkumů. Druhovité složení úhorů závisí na zásobě semen v půdě a na druhovém spektru okolních biotopů. Ze samovolně ozeleněné orné půdy profituje celá řada hmyzích druhů (např. četní střevlíci). Půdy dlouhodoběji vyřazené ze zemědělského užívání, buď cíleným zatravněním nebo samovolným ozeleněním, bývají jen zřídka opět užívány jako orná půda. Trvale travní porosty hrají důležitou roli při posuzování biodiverzity v zemědělské krajině. Jsou důležitým biotopem některých ohrožených rostlinných druhů, bohaté na kvetoucí rostliny a jsou rovněž teritoriem, případně zimovištěm mnoha živočichů (ŠARAPATKA, NIGGLI a kol. 2008).

5.1.1. Návrh seče

Prvořadým mechanickým ochranným opatřením zájmové lokality je seč, neboť zabráňuje degradaci a zarůstání lučních porostů.

Seč, kosení, sečení je tradiční metoda užívána prvotně k získání krmiva pro hospodářská zvířata, druhotně pro udržování druhové skladby a struktury porostů v optimálním stavu, a to jak z hlediska ekonomického (soustavné hospodářské využívání), ekologického (zachování biologické rozmanitosti) i estetického (zlepšení vnímavého okolí člověka, In: HÁKOVÁ, KLAUDISOVÁ & SÁDLO 2004).

Dříve bylo mnoho typů luk a lidé na nich hospodařili různoroději. Neexistovaly traktorové sekačky, jimiž lze během krátké doby poséci desítky a stovky hektarů. Postupným ručním kosením od května do srpna nešlo pokosit všechny louky najednou, takže tvořily jakousi mozaiku různě narostlých porostů, v níž mohli ptáci vždy nalézt místo vhodné k hnízdění, motýli zdroj nektaru a semena rostlin měla alespoň dostatek času k dozrání. V krajině tak mohly přežívat a přesouvat se mezi místy různé druhy živočichů. Na loukách s tímto dlouhodobým typem hospodaření se udrželo jedno z druhově nejbohatších společenstev vůbec (ŠARAPATKA, NIGGLI a kol. 2008).

Období a počet sečí jsou voleny zejména s ohledem na vývojový cyklus prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a vývojový cyklus denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) vázaných na luční společenstva.

V souladu s požadavky péče o nelesní biotopy doporučuji seč celé lokality provádět 1 x za rok, v období koncem srpna, po odkvětu a vývojovém cyklu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), aby mohlo dojít k nerušenému vysemenění a umožnění vzniku vhodných podmínek jeho rozšíření. Tímto pozdním kosením bude také zabezpečen i nerušený vývoj denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*).

Pozdější seč má také vliv na druhové složení lučního porostu, neboť druhy, které brzy kvetou a tvoří semena, mohou nerušeně dokončit svůj vegetační cyklus a jsou pozdější sečí podporovány. Posunem seče na konec srpna se zvýší nejen druhová rozmanitost lučního porostu, ale také umožníme lučním druhům hmyzu průběžně nacházet potravu a úkryt, ptacím druhům zajistíme nerušené hnízdění, atd.

5.1.2. Nástroje a výška seče

Vzhledem k terénu a reliéfu lokality a s ohledem ochrany zaznamenaného druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) doporučuji jednoznačně zvolit nástroje sečení ruční a lehčí motorové stroje.

Mokřejší části doporučuji kosit ručními lehkými nástroji – kosou, vyžínací kosou nebo případně křovinořezem, u kterých je předpoklad dodržení optimální výšky s možností samovolné regulace dynamiky seče.

Sušší část doporučuji kosit lehkou technikou – bubnovou nebo lištovou sekačkou. Tyto sekačky jsou vhodné pro údržbu nepravidelně nebo dlouhodobě nesečených travnatých ploch a výkonnými pomocníky k sečení vysoké trávy.

Bubnová sekačka s pomocí dvojitého sekacího disku se třemi výkyvnými noži zajišťuje dokonalé podebrání trávy a tím i kvalitní sečení. Jednobubnová sekačka odhazuje trávu do strany a pomocí plachetky rovná trávu do pravidelného řádku. Dvoububnová sekačka s větším záběrem ukládá trávu přímo do řádků. Travní porost je pak možné sušit nebo využívat jako krmivo, eventuelně snadno shrabat a odklidit z pozemku. Navíc má dvoububnová sekačka pro dobré kopírování terénu možnost výkyvu na obě strany.

Lištová sekačka s velkým záběrem, vysokým plošným výkonem a velmi šetrným způsobem stříhu, umožní rychlou regeneraci travního porostu.

Výška seče ovlivňuje obrůstání rostlin a následně výnosy následující seče, příliš vysoká seč nebo příliš nízká seč škodí. Doporučovaná minimální výška posečeného porostu je 6 – 8 cm. Seč vyšší než 12 cm není vhodná, nové rostliny v takto vysokém strništi obtížně prorůstají a spodní vrstvy mohou podehňvat.

Neméně důležitá je také vhodná technika seče od jedné strany k druhé nebo od středu ke kraji, čímž se umožní vyplašené zvěři nebo ptákům bezpečně uprchnout. Šetrnou sečí louky lze předejít úhynu přítomných mláďat zvěře nebo zničení ptačích populací, které se mohou v travním porostu ukrývat nebo hnízdit.

5.1.3. Odstraňování pokoseného porostu

Pokosený porost je zapotřebí odvézt bezprostředně po seči (zelené krmení) nebo je možné jej ponechat na místě jen několik hodin až dnů k zavadnutí a poté odvézt (senáž). Nejoptimálnějším způsobem zpracování pokoseného porostu však bude usušení přímo na místě a jeho odvoz po usušení (seno). Tento způsob je nejvhodnější z hlediska dotování porostu diasporami uvolňovanými ze suché biomasy. Také vzhledem k druhovému složení lučního porostu, které se pravidelným kosením zvýší, se může jednat o velice kvalitní seno.

Pokud posečenou hmotu z pozemku nesklidíme, může na povrchu zahnívat. Nadměrným hnojením se do půdy dostane nadbytek živin, které rostliny pravděpodobně nezužijí. Přísun živin také odstartuje nárůst mohutnějších trav a bylin, např. psárka luční (*Alopecurus pratensis*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*), s nimiž pak slabší druhy např. z čeledi vstavačovitě (*Orchidaceae*) nedokážou soupeřit o světlo a prostor a důsledkem toho mohou z lučního porostu vymizet.

5.1.4. Možná ohrožení lokality

- **Intenzivní pastva**

Ohrožení lokality možným posunutím ohrady a rozšířením pastvy hovězího dobytka z vedlejšího pastevního areálu.

Pastvou sice vznikají nerovnoměrným vypasením méně spásané plochy, které umožňují vykvetení rostlin a nabízí různorodé úkryty a zdroje potravy pro brouky, čmeláky a motýly. Nicméně při intenzivním pasení vznikají druhově chudé, silně eutrofizované a degradované porosty s převahou jetele plazivého (*Trifolium repens*) a pampelišky obecné (*Taraxacum officinale*), ze kterých mizí pro louky typické trávy a byliny (ŠARAPATKA, NIGGLI a kol. 2008).

Velká koncentrace zvířat na jednom místě také vede k nadměrnému sešlapu a narušení travního drnu, zejména v místech odpočinku. Zvýšený přísun živin v podobě výkalů pasených zvířat a velké, spásané holé plochy podporují šíření šťovíku tupolistého (*Rumex obtusifolius*) a kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*).

- **Dlouhodobé zanedbání péče**

Nežádoucí stav nastane, pokud louku neposečeme. V porostu dojde k nahromadění stařiny, která na jaře zabrání vzrůstu semenáčků a nižších rostlin, čímž dojde v porostu k ochuzení. Hrozí postupná sukcese odolnějšími druhy rostlin a dřevin.

- **Kosení v nevhodnou dobu nebo nevhodnou četností**

Při intenzivním hospodaření se naprostá většina luk pokosí ve velmi krátké době na přelomu května a června. Kosení před vytvořením semen cenných druhů rostlin může vést k jejich postupnému vymizení z lučního porostu. Velké množství hmyzu přijde najednou o zdroj potravy, ale také o úkryt, který jim poskytoval členitý porost. Luční společenstva se tak ochuzují o motýly, brouky, hnízdící ptactvo i o drobnější byliny. Také vysoká frekvence seče během roku může vysílit citlivější druhy rostlin.

- **Kosení nevhodnou technikou**

Těžká mechanizace může v mokřejších částech poškodit povrch půdy a změnit odtokové poměry.

- **Odvodnění lokality**

Vlhké louky, které mají vysoký obsah vody v půdě celoročně nebo dočasně ovlivňují složení biologické rozmanitosti.

- **Hnojení**

Aplikovaná hnojiva postupně zhoršují biologickou rozmanitost lučních společenstev a vyvážená kejda poškozuje také mnoho drobného hmyzu.

U přirozených travních porostů, kde se druhová skladba vyvinula v souladu s podmínkami stanoviště, u polopřirozených druhově bohatých luk chudších půd a na loukách s reliktní vegetací z doby předintenzivního hospodaření není vhodné aplikovat hnojiva (ani statková, In: ŠARAPATKA, NIGGLI a kol. 2008).

- **Mulčování**

Ponechaná biomasa může změnit chemizmus a vlastnosti půdy, čímž se zhorší podmínky pro citlivější druhy rostlin. Při mulčování může rovněž dojít k mechanickému poškození povrchu půdy.

- **Vypalování stařiny**

Při jarním vypalování stařiny hrozí poškození pučících rostlin. Také při vypalování nepotřebného sena hrozí změna chemizmu a vlastnosti půdy.

- **Pojezd těžké lesní a dopravní techniky**

Přibližování dřeva ze sousedního lesa pojezdem těžké lesní a dopravní techniky přes nezpevněnou travnatou plochu může poškodit povrch půdy a změnit odtokové poměry.

- **Motocyklistika**

Ježděním neukáznělých motocyklistů na motorkách ve volném terénu hrozí poškození půdního povrchu a vegetačního pokryvu. Tyto motorky jsou velmi hlučné a ruší lesní zvěř.

- **Lesní zvěř**

Poničení lokality může být také lesní zvěří, zejména rytím divokých prasat při hledání potravy.

5.1.5. Finanční prostředky

Program péče o krajinu, jehož vyhlášovatelem je Ministerstvo životního prostředí, je v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a předpokládá postupné naplňování a realizaci opatření, která povedou k udržení a systematickému zvyšování biologické rozmanitosti, a takovému uspořádání funkčního využití území, které zajišťuje ochranu přírodních i kulturních hodnot krajiny (čl. 1 odst. 1 směrnice Ministerstva životního prostředí č. 3/2009, ve znění pozdějších předpisů).

Dotační program poskytuje finanční prostředky až do výše 100 % uznaných nákladů, přičemž se předpokládá, že postupné naplňování a realizace ochranných opatření povedou k udržení a systematickému zvyšování biologické rozmanitosti zájmového území. Poskytnuté finanční prostředky bude nutno využít k danému účelu co nejehospodárnějším způsobem a s maximální efektivností.

Dle směrnice Ministerstva životního prostředí lze finanční prostředky poskytnout u Podprogramu pro naplňování opatření, vyplývajících ze schváleného plánu péče o zvláště chráněné území, na realizaci zajišťování opatření k podpoře předmětů ochrany, která mají být uskutečněna v zájmovém území. Žadatelem v Podprogramu může být fyzická osoba, právnická osoba, obecně prospěšné organizace, územní samosprávné celky (obce), občanská sdružení, svazky obcí, příspěvkové organizace, atd. Žadatel musí mít právní vztah k pozemkům zájmové lokality (vlastník, nájemce, podnájemce). Z pověření vlastníka či nájemce pozemku může být žadatelem o finanční prostředky i jiná fyzická nebo právnická osoba. Podprogramem podporovaná opatření bude realizovat Agentura ochrany přírody a krajiny prostřednictvím Odboru životního prostředí při Městském úřadě ve Vítkově. Na základě konzultace s jednatelem společnosti Vítkovská zemědělská s.r.o., Ing. Krajcarem, uvedená společnost, jako vlastník pozemku, nemá žádných výhrad k tomu, aby zájmová lokalita byla vyhlášena jako zvláště chráněné území. Nicméně jmenované společnosti nechce vzniknout závazek k plnění ochranných opatření, které by musela v zájmové lokalitě pravidelně realizovat.

Předběžně bylo se souhlasem Ing. Krajcara sjednáno uskutečnění podrobného monitoringu zájmové lokality a jeho nutná účast při jednání k vyhlášení zájmové lokality jako zvláště chráněného území. Také navrhovaná ochranná opatření v zájmovém území, zejména změna využití území, budou s jednatelem jmenované společnosti projednávána.

Finanční prostředky lze čerpat na realizaci:

- vyhotovení plánu péče nebo jednotlivých kapitol o přírodní památce podle schválené metodiky, jako odborného podkladu nezbytného pro její vyhlášení,
- vyhotovení záznamu podrobného měření pro určení hranice navrhované přírodní památky, včetně vyhotovení seznamu souřadnic lomových bodů hranic za účelem její evidence v Ústředním seznamu ochrany přírody a krajiny a provedení záznamu v Katastru nemovitostí,
- instalace a následně údržba informativních tabulí a hraničních kůlů vyznačujících předmětné území,

- kosení travního porostu, včetně shrabání a odvezení posečené rostlinné hmoty ze zájmové lokality:
 - ručně vedenou sekačkou nebo křovinořezem s vyloučením mulčování s max. sazbou do výše 22.000,- Kč/ha bez DPH,
 - kosou s max. sazbou do výše 24.000,- Kč/ha bez DPH.

Jelikož je zájmová lokalita ve svažitém terénu a jedná se o první kosení, může být u dlouhodobě nekosené a v určitých místech i silně podmáčené louky max. sazba zvýšena až o 50 %.

Každé provedené opatření musí být zdokumentováno a zaevidováno, případně i fotograficky dokumentováno před zásahem a po zásahu. Agentura ochrany přírody a krajiny má povinnost sledovat a kontrolovat provedená opatření, podle povahy zásahu a vlivu na zájmové území, a to zpravidla v delším časovém úseku a odpovídá za využití finančních prostředků.

6. DISKUSE

Živá příroda, která nás obklopuje, je složitý dynamický systém a děje, které v ní probíhají a zákony, kterými se tyto děje řídí, ještě nejsou úplně ve všech oblastech detailně probádané. Některé druhy vymírají nebo ustupují a některé naopak velmi dobře prosperují a tím se také invazivně šíří. Při důkladnějším rozboru je možné zjistit, že větší množství druhů v současnosti patří právě mezi ty ustupující nebo vymírající než mezi ty invazivně se šířící.

Člověk svou činností většinou negativně ovlivňuje životní prostředí na Zemi v takové míře, jako nikdy dříve, což se již přirozenému stavu vymyká. Vymírání nebo ústup druhů jsou již bohužel v takovém rozsahu, že se s nimi příroda není schopna sama úspěšně vyrovnat. Společnost si naštěstí uvědomila tyto skutečnosti a začala přírodu lépe chránit, především z důvodů zachování přírodních hodnot budoucím generacím.

Ztráta jakéhokoliv druhu představuje nevratné a nenahraditelné zmenšení genofondu živé přírody. A pokud se nám dnes jeví některá rostlina jako obyčejná, tak za několik let se může stát například důležitým zdrojem pro výrobu léčiv. Pravděpodobně nejdůležitějším důvodem, proč je důležité ochraňovat biodiverzitu je skutečnost, že rozmanitější, pestřejší a různější příroda je více odolná vůči nejrůznějším vnějším vlivům, s jejichž následky se příroda snadněji vyrovnává.

Aby ochrana přírody a krajiny byla úspěšná, je zapotřebí splnit několik základních předpokladů. Na prvním místě je nutné si uvědomit, „co a jakým způsobem chránit“. Pokud v našem území objevíme rostlinu, která je vzácná, nestačí ji jen obehnat plotem nebo ohradou a zakázat do ní přístup. Naopak je žádoucí o této skutečnosti informovat širokou veřejnost a seznámit ji s problematikou ochrany přírody a krajiny v dané lokalitě. Rostlina je součástí celého biotopu, který je zapotřebí chránit jako celek a je nezbytné, aby na něm nedošlo k závažným změnám. Je tedy nutné nalézt a zabezpečit soubor vhodných ochranných opatření, která budou případné destrukci cenných lokalit bránit. Pokud se tedy v některé oblasti vyhlásí zvláště chráněné území s nejvhodněji zvoleným managementem, je třeba pak všechny postupy dodržet nejen na určité lokalitě, ale je také nutné se postarat o to, co se děje i v jejím okolí. Aby pak například nedošlo k tomu, že v blízkosti zvláště chráněného území se budou masivně používat pesticidy a hnojiva, které negativně ovlivní celý ekosystém biotopu.

6.1. Důvody ochrany zájmové lokality

Důvodů ochrany navrhované přírodní památky Pod Františkovým Dvorem je několik. Hlavním důvodem ochrany zájmové lokality je zaznamenaný výskyt ohroženého druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) z čeledi *Orchidaceae* – vstavačovité. Neméně důležitá je ochrana lučního společenstva, která vlivem dlouhodobého zanedbání postupně zarůstá agresivními druhy rostlin a ty pak mohou znemožnit také rozšíření prstnatců, ale i jiných nižších lučních bylin.

Rozmanitost bylin a trav pak umožňuje zabezpečení vhodných podmínek pro rozšíření drobnému hmyzu, zejména denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) vázaných na tato luční společenstva. Díky nesmírné druhové i početní bohatosti motýlů sehrává tato skupina hmyzu v ekosystémech nezastupitelnou roli. Motýli představují zejména nenahraditelnou součást potravních řetězců a tím se podílejí na tvorbě a zachování stabilního prostředí. Významným způsobem se motýli uplatňují při opylování květů a jejich housenky urychlují přeměnu zelené hmoty v humus. Motýli jako primární fytofágové jsou citliví na ekologické změny a v mnohých případech splňují požadavky na funkci bioindikátorů. Studium změn (vymizení, přemnožení či příchod nových druhů) struktury motýlí populace je možno analyzovat jejich příčiny.

Druhová bohatost lučních bylin neznamena jen nabídku potravy a úkrytů hmyzu nebo ptáků, ale také obohacení sena o minerální látky, vitamíny a jiné látky a celková plocha lučního společenstva dokáže odpařit obrovské objemy vody zachycené hustou sítí kořenů. Pestrobarevné květnaté louky mají pro nás význam také z hlediska estetičnosti.

Druhové bohatství rostlin šlo odjakživa tedy ruku v ruce s pestrostí živočišné říše – zejména hmyzu. Není to ale jen počet druhů, co činí louky výjimečnými. Vykácením ohromných ploch lesů se krajina vystavuje plíživému nebezpečí ztráty půdy vodní erozí. Udržovaná louka tomu zabrání, neboť luční koberec s hustým drnem je vynikající ochranou půdy a brání jejímu odnosu. To je důležité nejen na svazích, ale i v záplavové zóně vodních toků. Navíc se zachytí i nežádoucí splachy z polí, takže chrání spodní vody i vodní toky před znečištěním.

Vlivem změny hospodaření ztrácí louky svůj charakter a význam a mění se v ornou půdu, pastvinu nebo pole na travu, čímž máme přehnožené, vysoké, ale druhově velmi

chudé porosty kulturních druhů trav s plevelnými šťovíky. Na druhé straně všude tam, kam se vysoce mechanizovaný zemědělec nedostane, jsou opuštěné louky, luční lada, složená z několika nejagresivnějších druhů vysokých trav a bylin. Většina lučních druhů nižšího vzrůstu nemá v takových ladech šanci na přežití. Zato do nich často pronikají plevelné druhy, jako jsou šťovíky, kopřivy a zlatobýly.

Dnes už jen na malých plochách zůstaly ještě zachované zbytky někdejších pestrých květnatých luk, koncentrující dosud velké genové bohatství naší země. Abychom bohatství květnatých luk neztratili, ale alespoň udrželi v naší krajině opravdové louky, řeší dnes nejen krajinní ekologové, botanici a zoologové, ale i ti zemědělci, kteří zavádějí ekologické hospodaření, jehož výsledkem je využití produkované biomasy pro výrobu zdravých a plnohodnotných potravin, ekologicky čistého produktu – např. mléka a masa.

6.2. Význam ochrany zájmové lokality

Předmětem ochrany zájmové lokality je zaznamenaný výskyt ohroženého druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) z čeledi *Orchidaceae* – vstavačovitě. I přes drastické zásahy do jeho biotopu je tento druh v České republice dosud jednou z nejhojnějších orchidejí. Navzdory rychlému trendu ubývání nalezišť je celostátně zařazen do kategorie druhů ohrožených (C3), na Moravě a ve Slezsku je zařazen do kategorie vzácnějších druhů vyžadující pozornost (C4).

Na Vítkovsku není dosud veřejně známa lokalita s výskytem prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*). Dle konzultací s Ing. Lelkem, který se již dlouhodobě zabývá studiem přírodních poměrů sousední oblasti Oderska, je možné porovnat lokality s výskytem a úbytkem prstnaticů. Za posledních 30 let došlo z různých příčin k velkému úbytku lokalit prstnaticů májových (*Dactylorhiza majalis*) na Odersku.



Obrázek č. 7. Zákres lokalit výskytu a úbytku prstnateců májových (*Dactylorhiza majalis*)
(zdroj: <http://www.mapy.cz/?query=#mm=TP@x=140814336@y=134656000@z=11>)

- **Lokality zaniklé hnojením nebo splachem hnojiv (v mapě zelené body)**

1. *Odry, Oderské rybníky, mokřad u Trněného rybníka* =

populace prstnateců se zde vyskytovala v několika kusech. Vymizely před cca 15 lety po neuváženém hnojení louky močůvkou.

2. *Jakubčovice nad Odrou, mokřad nad bývalou věznicí* =

populace prstnateců se zde vyskytovala v několika kusech. Vymizely před cca 15 lety zanedbáním péče o mokřad a zřejmě i splachy hnojiv a herbicidů ze sousedního pole.

- **Lokality zaniklé zanedbáním péče např. nekosením (v mapě žluté body)**

3. *Heřmánky, rozsáhlý mokřad v lokalitě zv. „U Rumana“* =

populace prstnateců se zde vyskytovala v několika kusech. Vymizely před cca 15 lety zanedbáním péče o mokřad a velikou produkcí nesklizené biomasy.

4. *Odry – Klokocůvek, mokřad pod hřbitovem* =

mokřad s výskytem populace prstnatic v několika kusech, který se již 20 let nekosí a postupně zarůstá náletovými dřevinami, především topolem osikou (*Populus tremula*).

- **Lokality zaniklé zemědělskou činností např. orbou (v mapě modré body)**

5. *Odry – Klokočůvek, mokřý okraj pole u paty zalesněného svahu v údolí říčky Čermná* =

populace prstnatic v několika kusech vymizela před cca 15 lety přioráním pole.

6. *Heřmánky, mokřad u Ondřejů* =

populace prstnatic v několika kusech vymizela po zorání před cca 12 lety.

- **Lokality zaniklé návozem kalových výpěrků a náhradními rekultivacemi (v mapě hnědé body)**

7. *Jakubčovice nad Odrou, mokřad na místě stávajícího fotbalového stadionu na ulici Sportovní* =

lokalita populace prstnatic v několika kusech byla zničena zřízením kalového pole a následnou rekultivací před cca 30 lety. Původní zemědělská rekultivace byla nahrazena vybudováním travnatého hřiště.

8. *Jakubčovice nad Odrou, malý mokřad u hlavní silnice* =

populace prstnatic v několika kusech vymizela před cca 30 lety po návozu kalů a po následné zemědělské rekultivaci.

- **Lokality přežívající, ale ohrožené zanedbáním péče (v mapě fialové body)**

9. *Odry – Vítovka, mokřad za vodní nádrží s prameništěm* =

populace prstnatic v několika kusech přežívá jen poblíž pramene v zástihu olší lepkavých (*Alnus glutinosa*). Mokřad se nekosí už více než 20 let. V minulosti bylo několik pokusů obnovit péči o tento mokřad.

10. *Odry – Dobešov, květnatá louka zabíhající do lesa po bývalou skládkou* = poslední, asi 2 kusy prstnatců přežívají na volné ploše louky, která silně zarůstá náletovými dřevinami.

- **Lokality prosperující díky kosení z dotací (v mapě světle fialové body)**

11. *Spálov, mokřad zv. „Ptáčnice“ nad hranicí lesa nad soutokem řeky Odry a Něčínského potoka* =

lokalita populace prstnatců je zastoupena několika desítkami kusů. Po dlouhodobém nekosení (asi 15 let) se obnovila snaha záchrany péče o krajinu a opět se z dotací kosí.

12. *Spálov, Přírodní rezervace Královec* =

nejbohatší lokalita populace prstnatců na Odersku ve stovkách kusů, přežívající díky dotacím na pravidelné kosení. Mokřad je ohrožen obecní kanalizací z části zastavěného území Spálova.



Obrázek č. 8. Populace prstnatců v Přírodní rezervaci Královec (foto Ing. Lelek, 2009)

Hlavním předmětem ochrany přírodní rezervace Královec je ekosystém mokřadních společenstev lučních porostů s remízou prameništích olšin s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů vázaných na tato společenstva. Zvláště chráněné území se nachází jihozápadně od obce Spálov v přímé návaznosti na zastavěnou část obce v nadmořské výšce cca 570 – 580 m n. m. Z hlediska regionálního členění přísluší přírodní rezervace do soustavy Sudetské, podsoustavy Východní Sudety, celku Nízký Jeseník, podcelku Oderská vrchovina. Území je odvodňováno řekou Odrou (TOMANOVÁ 2000).

Geologický podklad přírodní rezervace je tvořen prvohorními spodnokarbonskými horninami hradecko-kyjovického souvrství. Na tomto geologickém podkladu vznikly hnědé oglejené kyselé půdy (TOMANOVÁ 2000).

Na území přírodní rezervace se vyskytuje cca 120 druhů vyšších rostlin, z nichž 7 druhů je ohroženo ve svém výskytu (prstnatec májový (*Dactylorziha majalis*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), zvonečnická hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*), jetel kaštanový (*Trifolium spadiceum*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*, In: TOMANOVÁ 2000).

Ochranné pásmo zvláště chráněného území je tvořeno převážně lesními porosty souboru lesních typů oglejených kyselých jedlin. Rovnoměrně jsou zde rozloženy porosty mladého, středního a staršího věku. Mladé porosty s výrazně pozměněnou druhovou skladbou oproti přirozené jsou pěstebně zanedbané. Rovněž nejstarší porosty jsou značně zdevastované dlouhodobým snižováním zakmenění horní etáže s náletem dřevin ve spodní a střední etáži (nálet břízy a jeřábu). Lesnický nejhodnotnější je středněvěký smíšený porost s převažujícím zastoupením buku a jedle. Zoologický význam přírodní rezervace je dán zejména výskytem obojživelníků a plazů (čolek obecný (*Triturus vulgaris*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*, In: TOMANOVÁ 2000).

- **Objevená lokalita výskytu Ing. Lelkem (v mapě červený bod)**

13. *Klokočov, „Pod Františkovým Dvorem“ =*

je trvale neudržovanou, nekosenou loukou, ponechané přirozené sukcesi invazními druhy. V lokalitě byl zaznamenán výskyt asi 20 kusů prstnatců májových (*Dactylorhiza majalis*). Proto by si i tato lokalita na základě výše uvedených skutečností zasloužila pozornost a zařazení do seznamu zvláště chráněných území, přinejmenším zařazení do sítě významných krajinných prvků.

7. ZÁVĚR

Navrhovaná přírodní památka Pod Františkovým Dvorem v katastru obce Klokočov je charakterizovaná jako trvale neudržovaná, nekosená louka, ponechaná přirozené sukcesi invazními druhy. Vlastníky pozemků jsou Vítkovská zemědělská a.s. a Pozemkový fond České republiky.

Ze závěru předběžného botanického průzkumu uskutečněného v červnu 2009 vyplývá, že se jedná o botanicky cennou lokalitu s prokázaným výskytem ohroženého druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) z čeledi *Orchidaceae* – vstavačovitě, který je celostátně zařazen do kategorie druhů ohrožených (C3), na Moravě a ve Slezsku je zařazen do kategorie vzácnějších druhů vyžadující pozornost (C4). Při dalších orientačních průzkumech byl zjištěn stávající zanedbaný stav zájmové lokality a byla navržena ochranná opatření ke zlepšení a zachování stavu lučního společenstva s ohledem na rozšíření ohroženého druhu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a vytvoření vhodných podmínek výskytu denních motýlů (*Hesperioidea* & *Papilionoidea*) vázaných na tato luční společenstva.

Podrobný průzkum zájmové lokality pak bude nezbytný pro stanovení vhodného managementu a podklad pro plán péče o navrhovanou přírodní památku.

Vlastnická práva dosavadních vlastníků pozemků nebudou vyhlášením přírodní památky dotčena. Od zveřejnění oznámení vyhlášení navrhované ochrany mohou vlastníci pozemků uplatnit proti návrhu své připomínky a až do vyhlášení, nejdéle však po dobu jednoho roku, se musí každý zdržet všech zásahů, které by negativně působily na zaznamenaný ohrožený druh v území navrhovaného ke zvláštní ochraně. V případě vyhlášení bude vymezení navrhované přírodní památky zaznamenáno v katastru nemovitostí.

Tato bakalářská práce bude předložena Odboru životního prostředí při Městském úřadě ve Vítkově jako podklad návrhu na vyhlášení zvláště chráněného území zájmové lokality.

Cíle této bakalářské práce byly splněny. Další pravidelné monitorování a sledování změn velikosti populace taxonu ohroženého druhu bude předmětem mé diplomové práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ABSOLON, K. a kol. *Metodika sběru dat pro biomonitoring v chráněných územích*. Praha: Český ústav ochrany přírody, 1994, 70 stran.
2. BAUMANN, H. a kol. *Orchideje Evropy a přilehlých oblastí*. Praha: Academia, 2009, 355 stran, ISBN 978-80-200-1692-8.
3. BENEŠ, J., KONVIČKA, M. a kol. *Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 26: Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II.* Praha: Společnost pro ochranu motýlů, 2002, 857 stran, ISBN 80-903212-0-8.
4. BLAŽKOVÁ, D. *Trocha luční historie*. POODŘÍ – časopis obyvatel horní Odry. Ostrava: 2/1998, 23 stran, číslo registrace MMO-102/97, str. 12 – 13.
5. BUTTLER, K. P. *Orchideje – planě rostoucí druhy a poddruhy Evropy, přední Asie a severní Afriky*. Praha: Ikar, 2000, 287 stran, ISBN 80-7202-531-7.
6. ČECHMÁNEK, Z. & HRABÁK, R. *Život motýlů střední Evropy – Populace, ekosystémy, význam*. Praha: Granit, s. r. o., 2006, 136 stran, ISBN 80-7296-048-2.
7. DOLNÝ, A. & ZEMANOVÁ M. *Návrh místního ÚSES pro katastrální území Čermná, Klokočov*. Ostrava – Poruba, 1996, 21 stran.
8. Evropská komise. *Péče o lokality soustavy NATURA 2000. stanovení článku 6 Směrnice o stanovištích 92/43/EHS*. Praha: MŽP ČR, PLANETA 2001, Ročník IX, číslo 4/2001, 28 stran, ISSN 1213-3396.
9. GAJDUŠEK, P. a kol. *Územní plán města Vítkova*. Ostrava – Poruba: Urbanistické středisko Ostrava, s. r. o., 2004, 110 stran.
10. GUTH, J. *Metodiky mapování biotopů soustavy NATURA 2000 a SMARAGD*. Praha, 2002, 38 stran.
11. HÁKOVÁ, A., KLAUDISOVÁ, A. & SÁDLO, J. *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000*. Praha: MŽP, PLANETA 2004, Ročník XII, číslo 3/2004, 144 stran.
12. HEJNÝ, S. & SLAVÍK, B. *Květena České republiky I*. Praha: Academia, 1997, 557 stran, ISBN 80-200-0643-5.
13. CHYTRÝ, M., KUČERA, T. & KOČÍ, M. *Katalog biotopů České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny, 2001, 304 stran, ISBN 80-86064-55-7.

14. JATIOVÁ, M. & ŠMITÁK, J. *Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku*. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky Praha, 1996, 539 stran, ISBN: 80-85766-35-3.
15. KONVIČKA, M., BENEŠ, J. & ČÍŽEK, L. *Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management*. Olomouc: SAGITTARIA, 2005, 127 stran, ISBN 80-239-6590-5.
16. KUBÁT, K. *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, 2002, 927 stran, ISBN 80-200-0836-5.
17. LANG, A. *Poznáváme stopy zvířat*. Praha: Víkend, 2007, 127 stran, ISBN 978-80-86891-60-6.
18. MARTINEK, B. & KRAVAR, Z. *Vítkov – z historie města*. Vítkov, 2001, 106 stran, ISBN 80-238-5712-6.
19. Ministerstvo zemědělství ČR, odvětví lesního hospodářství. *Hospodářská doporučení podle hospodářských souborů a podsouborů*. Rozpracování příloh č. 2, 3, 4, vyhlášky č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. Praha, 48 stran.
20. NEUHÄUSLOVÁ, Z. a kol. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Praha: Academia, 1998, 341 stran + mapa, ISBN 80-200-0687-7.
21. PETŘÍČEK, V. & VESELÝ, M. *Metodika mapování přírody a krajiny*. Praha: Český ústav ochrany přírody, 1994, 69 stran.
22. PLÍVA, K. *Typologický klasifikační systém Ústav pro hospodářskou úpravu lesů*. Brandýs nad Labem, 1987, 52 stran.
23. PROCHÁZKA, F. & VELÍSEK, V. *Orchideje naší přírody*. Praha: Academia, 1983, 279 stran, 21-018-83, 509-21-856.
24. PRŮŠA, D. *Orchideje České republiky*. Brno: Computer Press, 2005, 192 stran, ISBN: 80-251-0726-4.
25. RICHARZ, K. *Atlas stop zvířat: Jak je poznávat a určovat*. Praha: Academia, 2008, 189 stran, ISBN 978-80-200-1619-5.
26. *Směrnice Ministerstva životního prostředí č. 3/2009, pro poskytování finančních prostředků v rámci Programu péče o krajinu v letech 2009 – 2011, s účinností od 11. března 2009, č.j.: 1073/M/09, 16650/ENV/09.*

27. ŠARAPATKA, B., NIGGLI, U. a kol. *Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008, 271 stran, ISBN 978-80-244-1885-8.
28. TOMANOVÁ, D. *Zvláště chráněná území okresu Nový Jičín*. Okresní úřad Nový Jičín, 2000, 47 stran.
29. TOMÁŠEK, M. *Půdy České republiky*. Praha: Česká geologická služba, 2007, 67 stran, ISBN 978-80-7075-688-1.
30. VLACH, J. a kol. *Nízký Jeseník a Oderské vrchy*. Praha: Olympia, 1968, 141 stran, 27-004-68.
31. *Vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci* (vyhláška Ministerstva zemědělství)
32. *Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších změn a doplňků* (zákon České národní rady)

SEZNAM POUŽITÝCH INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

1. *Mapa ČR turistická (zákres navrhované přírodní památky)* [online]. SHOCart [cit. 2010-04-09]. Dostupné na WWW:
<<http://www.mapy.cz/?query=#mm=TTtTcP@x=140698240@y=134828416@z=13>>
2. *Mapa ČR turistická (zákres lokalit výskytů a úbytků prstnatců májových (Dactylorhiza majalis))* [online]. SHOCart [cit. 2010-03-29]. Dostupné na WWW:
<<http://www.mapy.cz/?query=#mm=TP@x=140814336@y=134656000@z=11>>
3. MĚSTO ODRY. www.odry.cz. *Přírodní zajímavosti* [online]. Dostupné na WWW:
<http://www.odry.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=10908&id=223137&p1=2476>
[cit. 2010-02-20]
4. STROHALM, P. *Historická těžba břidlic na Moravě*. [online]. Dostupné na WWW:<http://slon.diamo.cz/hpvt/2003/sekce_t/T10%20Strohaln.htm>
[cit. 2010-02-12]
5. ÚSTAV PRO HOSPODÁŘSKOU ÚPRAVU LESŮ – MAPOVÝ SERVER. www.uhul.cz. *Oblastní plány rozvoje lesů 2009*. [online]. Brandýs nad Labem. Dostupné na WWW:
< http://geoportal2.uhul.cz/mapserv/php/mapserv3.php?project=oprl_2009&>
[cit. 2010-03-08]
6. ÚSTAV PRO HOSPODÁŘSKOU ÚPRAVU LESŮ – MAPOVÝ SERVER. www.uhul.cz. *Přehled souboru lesních typů*. [online]. Brandýs nad Labem. Dostupné na WWW: <ftp://ftp.uhul.cz/public/typologie/Tabulka_SLT.jpg>
[cit. 2010-03-08]

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1. Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) v zájmové lokalitě.

Obrázek č. 2. Detail prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*).

Obrázek č. 3. Turistická mapa – červený bod označuje navrhovanou PP.

Obrázek č. 4. Pohled na lokalitu z příjezdové polní cesty (červen 2009).

Obrázek č. 5. Pohled na lokalitu z příjezdové polní cesty (říjen 2009).

Obrázek č. 6. Pohled na lokalitu z příjezdové polní cesty (březen 2010).

Obrázek č. 7. Zákres lokalit výskytu a úbytku prstnatců májových (*Dactylorhiza majalis*).

Obrázek č. 8. Populace prstnatců v Přírodní rezervaci Královec.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1. Vymezená hranice navrhované PP Pod Františkovým Dvorem. (M 1 : 10000)

Příloha č. 2. Vymezená hranice navrhované PP Pod Františkovým Dvorem. (M 1 : 6000)

Příloha č. 3. Vymezení území podle současného stavu dle výpisu katastru nemovitostí.

(M 1 : 2000)

Příloha č. 4. Stav sousedního lesního porostu dle lesního hospodářského plánu.

(M 1 : 2000)

Příloha č. 5. Předpokládaný výskyt denních motýlů vázaných na mezofilní květnaté louky.

Příloha č. 6. Výskyt prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) v zájmové lokalitě
v červnu 2009. (M 1 : 2000)

Příloha č. 7. Zaznamenané druhy lučního společenstva Ing. Lelkem v červnu 2009.

Příloha č. 8. Zaznamenané druhy lučního společenstva v říjnu 2009.

Příloha č. 9. Zaznamenané druhy lučního společenstva v březnu 2010.

Příloha č. 10. Fotodokumentace zájmové lokality.